Notice d'utilisation
Pulvérisateur traîné

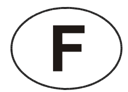
AMAZONE UG
UG 2200 Nova
UG 3000 Nova
UG 4500 Nova

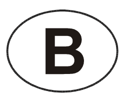


MG 742

SB 236.1 (F) 03.2002

Imprimé en Allemagne









Lire le manuel d'utilisation et les conseils de sécurité avant la mise en marche et en tenir compte pendant le fonctionnement !





IL NE DOIT PAS

paraître superflu de lire la notice d'utilisation et de s'y conformer; car il ne suffit pas d'apprendre par d'autres personnes que cette machine est bonne, de l'acheter et de croire qu'elle fonctionne toute seule. La personne concernée ne nuirait alors pas seulement à elle-même, mais commettrait également l'erreur, de reporter la cause d'un éventuel échec sur la machine, au lieu de s'en prendre à lui-même. Pour être sûr de votre succès, vous devez vous pénétrer de l'esprit de la chose, ou vous faire expliquer le sens d'un dispositif sur la machine et vous habituer à le manipuler. Alors vous serez satisfait de la machine et de vous même. Le but de cette notice d'utilisation est que vous parveniez à cet objectif.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Avant propos

Cher client,

les pulvérisateurs traînés UG Nova sont des machines de qualité qui s'insèrent dans le large programme de fabrication de machines des usines AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG.

Avant l'utilisation de la machine, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation et bien respecter les consignes qu'elle fournit afin d'employer au mieux votre nouveau pulvérisateur traîné.

Veuillez vous assurer que tous les utilisateurs de votre machine ont bien lu cette notice avant de mettre en service le pulvérisateur traîné.

Cette notice d'utilisation est valable pour tous les pulvérisateurs traînés de la gamme UG Nova.



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG,


AMAZONE





1. Caractéristiques de la machine

1.1 Domaine d'utilisation

Les pulvérisateurs traînés UG Nova sont conçus pour le transport et l'application de produits phytosanitaires (insecticide, fongicide, herbicide, etc.) sous formes de suspensions, d'émulsions et de mélanges mais aussi d'engrais liquides.

Les pulvérisateurs traînés correspondent à l'état actuel de la technique et assurent, lorsqu'ils sont correctement réglés et que le dosage du produit est bien adapté, un succès biologique, tout en permettant une utilisation économique du produit pulvérisé et une faible pollution de l'environnement.

1.1.1 Utilisation dite conforme

Les pulvérisateurs UG traînés ont été construits exclusivement pour pulvériser les produits en solutions liquides, utilisés dans le domaine agricole sur des cultures à grandes surfaces..

Les pulvérisateurs sont en mesure de travailler sur des dévers

- **Assiette latérale**

-	á gauche, dans le sens d'avancement	20 %
-	á droite, dans le sens d'avancement	20 %

- **Assiette axiale**

-	pente montante	16 %
-	pente descendante	20 %

Toute utilisation sortant du cadre défini ci-dessus est considérée comme non conforme. Les dommages qui pourraient en résulter ne sont pas garantis par le constructeur. L'utilisateur assume légalement l'entière responsabilité des conséquences qui peuvent en découler.

On entend également par utilisation appropriée et conforme, le respect de toutes les consignes et recommandations du constructeur concernant les conditions d'utilisation, de maintenance et de remise en état avec des pièces **d'origine AMAZONE**.

Toute modification sur le pulvérisateur, opérée unilatéralement, entraîne de facto la perte de tout droit de recours en raison des dommages qui pourraient en résulter.

Il faut respecter les réglementations en vigueur concernant la prévention des accidents,

- les réglementations générales techniques de sécurité généralement reconnues, et les règles de la médecine du travail et du code de la route
- les consignes de sécurité mentionnées sur les autocollants de la machine.

Il vous appartient de transmettre à tout utilisateur de votre pulvérisateur toutes les consignes de sécurité et de prévention réglementaires et d'usage.

1.1.2 Équipement approprié au pulvérisateur

L'équipement des pulvérisateurs traînés UG Nova est considéré comme conforme lorsqu'il résulte de la combinaison des éléments suivants

- Appareil de base avec train roulant,
- pneus,
- timon,
- régulateurs,
- pompes,
- rampes et
- équipements spéciaux.

Les différents modèles, résultant de la combinaison des différents modules (système modulaire) sont répertoriés sur le tableau de combinaisons (chapitre 12.2). Les différents modèles satisfont aux exigences assignées par le BBA, voir Caractéristiques des pulvérisateurs pour cultures sur grandes surfaces - Directive BBA VII 1-1.1.1

Si un distributeur réalise d'autres variantes, par la combinaison de sous-ensembles tels que cuve, pompes, régulateur, rampe et accessoires optionnels, il est tenu de les déclarer à la BBA, conformément au paragraphe 25 du code de protection des végétaux, édition du 15.09.1986.

Les formulaires nécessaires à cette fin peuvent être obtenus auprès de:

Biologische Bundesanstalt
Messeweg 11/12
D-38104 BRAUNSCHWEIG



1.2 Avertissement concernant l'emploi de certains produits de traitement

Au moment où ce pulvérisateur a été fabriqué, le constructeur n'a eu connaissance que d'un petit nombre seulement de produits agréés par le Bureau Fédéral de Biologie (BBA) qui auraient pu être dommageables par leur action aux matériaux ayant servis à la construction du pulvérisateur.

Nous attirons l'attention sur le fait que certains produits, connus de nous, comme par exemple : Lasso, Bétanal, Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan et Teridox peuvent occasionner des dommages au niveau des membranes de pompes, tuyaux, conduites porte-buses et de la cuve si ces derniers sont en contact prolongé (20 heures) avec des solutions à base de ces produits. Ces exemples ne mettent pas en cause la qualité de fabrication du pulvérisateur.

Il faut se garder tout particulièrement d'utiliser des mélanges (prohibés!) obtenus à partir de 2 ou plusieurs produits de traitement différents.

L'application de produits qui ont tendance à s'encoller ou à se solidifier doit être exclue.

En cas d'emploi de produits de traitement aussi agressifs, il est indispensable de procéder immédiatement après l'application à la vidange et au rinçage soigneux de l'appareil.

Pour les pompes, des membranes de remplacement en "Viton" peuvent être fournies. Elles résistent aux produits phytosanitaires contenant des solvants. Cependant en cas de chantiers effectués par une température ambiante basse (par ex. premier apport d'azote liquide par temps de gel), la longévité de ces membranes peut être influencée négativement.

Les matériaux et les composants utilisés pour la fabrication des pulvérisateurs AMAZONE sont compatibles avec l'emploi d'engrais liquides.

1.3 Constructeur

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG,
Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.4 Certificat de conformité

Les pulvérisateurs traînés UG Nova satisfont aux prescriptions de la directive européenne Machine 98/37/CEE et à ses annexes.

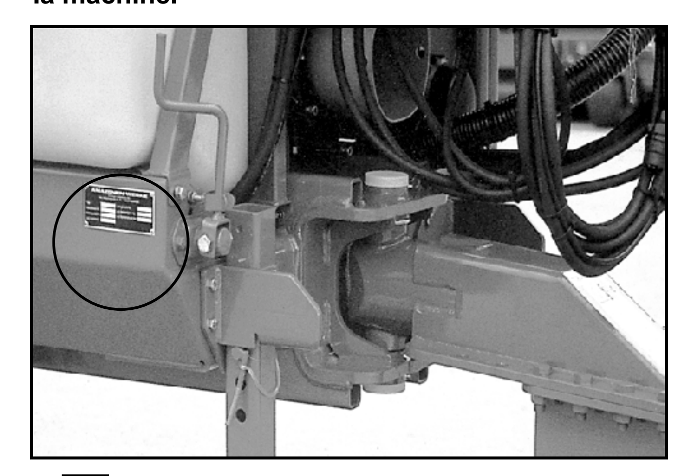
1.5 Informations à fournir en cas de commande

En cas de commande ultérieure d'accessoires ou de pièces de rechange, veuillez indiquer systématiquement le type de la machine ainsi que son numéro de série (voir plaque du constructeur).

F **Pour votre sécurité, nous vous recommandons l'usage exclusif de pièces de rechange et d'accessoires d'origine AMAZONE. L'utilisation de pièces d'autres provenances peut entraîner la perte de tout recours en garantie puant aux dommages qui pourraient en résulter !**

1.6 Plaque du constructeur

Fig. 1.1: La plaque du constructeur est fixée sur la machine.



F **La plaque du constructeur a la valeur d'un certificat d'origine officiel. Elle ne doit pas être modifiée ni rendue illisible!**

2. Sécurité

Cette notice d'utilisation contient des recommandations importantes qui doivent être respecter au cours de l'attelage, du travail et de la maintenance. Il vous appartient de vous assurer que chaque utilisateur de votre machine a bien lu la notice d'utilisation avant de se servir de la machine. Veillez aussi à ce qu'elle lui soit facilement accessible.

Nous vous prions de respecter et d'appliquer rigoureusement toutes les consignes de sécurité.

2.1 Dangers occasionnés par le non respect des consignes de sécurité

Le non respect des consignes de sécurité peut

- avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement et la machine.
- avoir pour conséquence la perte de tout recours.

Le non respect des consignes de sécurité peut aussi, par exemple :

- mettre en danger des personnes du fait de l'inexistence d'une délimitation de protection autour de la zone de travail de la machine.
- entraîner l'arrêt de fonctions vitales de la machine.
- contrecarrer des mesures prescrites pour assurer la maintenance et la remise en état.
- provoquer des lésions corporelles d'origine mécanique ou chimique.
- engendrer la pollution de l'environnement provoquée par des fuites d'huiles non contrôlées.

2.2 Qualification des utilisateurs

La machine ne doit être utilisée, entretenue et réparée que par du personnel formé à cet effet et averti des risques inhérents.

2.3 Symboles utilisés dans la présente notice

2.3.1 Symbole "DANGER"

Les consignes de sécurité contenues dans le présent manuel, dont le non respect peut entraîner des lésions corporelles à l'utilisateur ou à de tierces personnes, sont repérées à l'aide du symbole généralement utilisé pour signaler le danger (pictogramme normalisé DIN 4844-W9)

! .

2.3.2 Symbole "ATTENTION"

Signale les consignes de sécurité dont le non respect peut entraîner des dommages à la machine et/ou au niveau de son fonctionnement.

I

2.3.3 Symbole "RECOMMANDATION !"

Signale les particularités spécifiques à la machine, dont il faut tenir compte pour travailler correctement avec la machine

F

2.4 Pictogrammes et panneaux adhésifs collés sur la machine

- Les pictogrammes signalent les points dangereux de la machine. Leurs indications servent à la sécurité de toutes les personnes amenées à travailler avec la machine. Les pictogrammes sont toujours représentés en combinaison avec le symbole de sécurité du travail correspondant.
- Les panneaux attirent l'attention sur les particularités spécifiques à la machine, dans le but d'assurer son fonctionnement correct.
- Respectez rigoureusement toutes les indications fournies par les pictogrammes et les panneaux!
- Transmettez également toutes les consignes de sécurité aux autres utilisateurs de la machine!
- Les pictogrammes et les panneaux doivent être conservés en permanence en bon état de lisibilité!

  Remplacez sans attendre les adhésifs manquants ou détériorés en les commandant auprès de votre agent-distributeur (le n° d'identification de l'adhésif = la référence de commande!) (Figure n° = code :)

Les fig. 2.1 et fig. 2.2 montrent les emplacements où doivent être apposés les pictogrammes et les panneaux de signalisation. Leur signification est expliquée dans les pages suivantes.



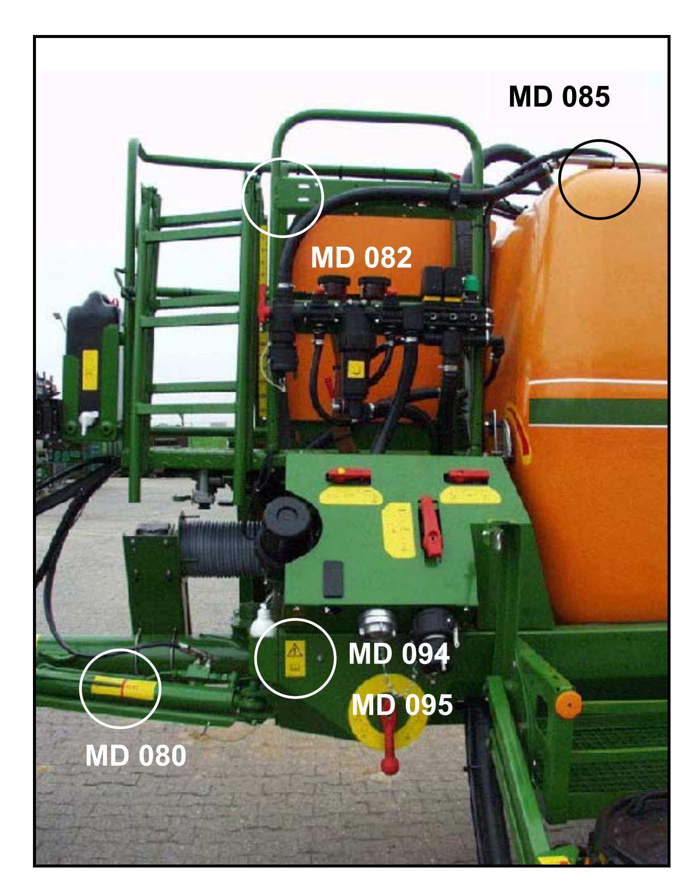

MD 085
MD 082
MD 094
MD 095
MD 080

Fig. 2.1

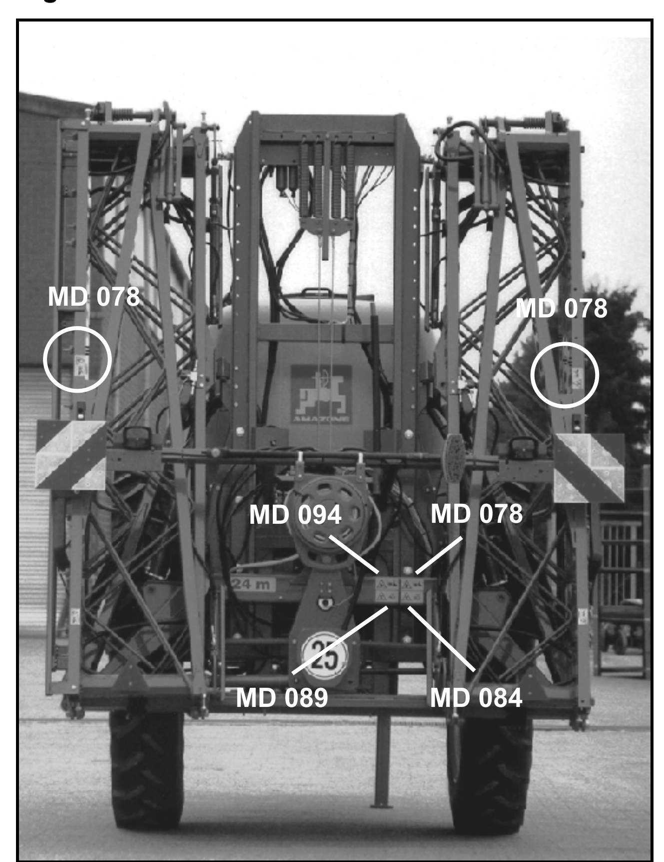

MD 078
MD 078
MD 094
MD 078
MD 089
MD 084

Fig. 2.2





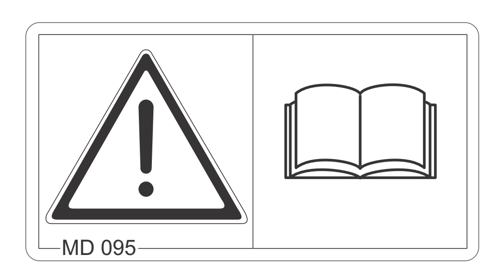
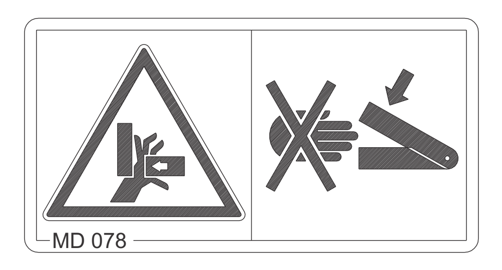


Figure n°: **MD 095**

Signification:

Lire le manuel d'utilisation et les conseils de sécurité avant la mise en marche et en tenir compte pendant le fonctionnement !



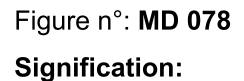


Figure n°: **MD 078**

Signification:

Ne jamais introduire les mains dans les zones comportant un risque d'écrasement tant que des pièces y sont en mouvement !

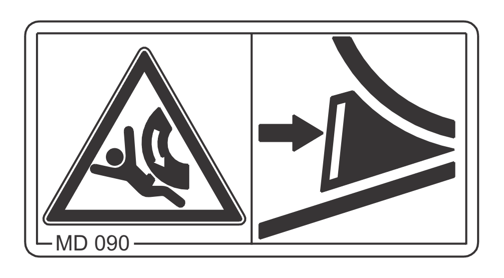


Figure n°: **MD 080**

Signification:

Ne pas stationner dans la zone d'articulation de l'attelage lorsque le moteur tourne !



Figure n°: **MD 082**

Signification:

Le transport de personnes sur la machine en cours de travail ou de déplacement est strictement interdit!



Figure n°: **MD 084**

Signification:

Il est interdit de stationner dans la zone d'action de la rampe !

Éloigner toute personne stationnant dans la zone dangereuse !

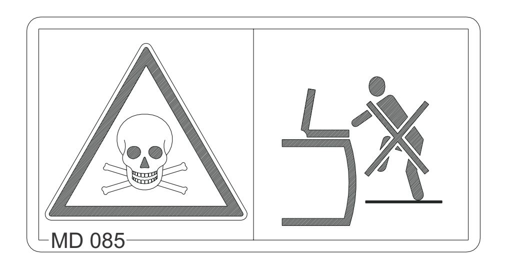


Figure n°: **MD 085**

Signification:

Ne pas pénétrer à l'intérieur de la cuve !



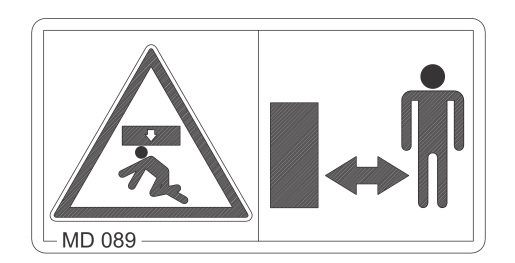


Figure n°: **MD 089**

Signification:

Ne jamais stationner sous une charge en position soulevée sans que la sécurité soit assurée !

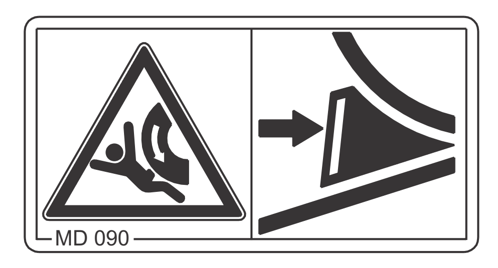


Figure n°: **MD 090**

Signification:

Caler le pulvérisateur avant de le dételer ou de le remiser !

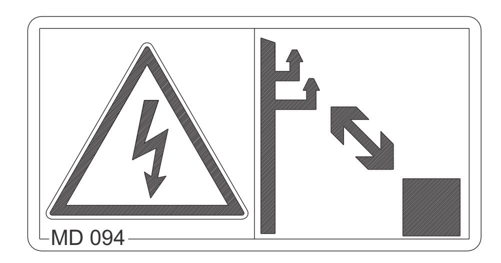


Figure n°: **MD 094**

Signification:

Se tenir à distance suffisante des lignes haute tension !

2.5 De la sécurité au travail

Parallèlement aux consignes et recommandations de sécurité incluses dans le présent manuel, ont également force d'application, les législations nationales, les réglementations en matières de prévention des accidents du travail, en particulier VSG 3.1.

Il est impératif de respecter les consignes de sécurité portées sur les autocollants garnissant la machine et ses accessoires.

Pour tout déplacement sur voie publique, vous devez respecter les dispositions du code de la route en vigueur.

2.6 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur

2.6.1 Consignes s'appliquant aux opérations d'entretien, de réparation et de maintenance

!

Règle de base :

Avant chaque utilisation, vérifiez la machine et le tracteur du point de vue de la sécurité des déplacements sur route et du travail !

1. En complément des directives figurant dans le présent manuel, respectez les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents du travail !
2. Les panneaux de signalement et de recommandation garnissant la machine fournissent des directives importantes pour une utilisation sans risque. En les respectant, vous assurez votre sécurité !
3. Respectez la réglementation en vigueur lorsque vous vous déplacez sur la voie publique !
4. Familiarisez-vous avec le mode d'emploi de tous les équipements et organes de commande avant de commencer le travail. En cours de travail, il est déjà trop tard pour cela !
5. Les vêtements de travail doivent coller au corps. Évitez de porter des habits trop amples !
6. Une machine propre ne risque pas de prendre feu !
7. Avant de procéder au démarrage ou avant la mise en service, vérifiez les alentours immédiats (enfants !). Assurez-vous que la visibilité est suffisante !
8. Le transport de personnes sur la machine en cours de travail ou de déplacement est strictement interdit !
9. Attelez les machines conformément aux indications fournies et uniquement aux dispositifs prévus à cet effet !
10. Attelez et dételez les machines au tracteur en prenant toutes les précautions utiles !
11. En attelant/dételant, positionnez convenablement les béquilles pour assurer la stabilité de la machine en cours d'opération !
12. Fixez toujours les masses aux points de fixation prévus, conformément à la réglementation !
13. Respectez la charge sur essieu autorisée, le poids total et les cotes au transport (reportez-vous à la carte grise)
14. Vérifiez et mettez en place les équipements réglementaires pour le transport: éclairage, signalisation et éventuellement dispositifs de protection!
15. Les cordelettes de commande des attelages rapides doivent pendre librement et ne doivent pas actionner le déclenchement en position basse !
16. Ne quittez jamais le poste de conduite en cours de marche !
17. La tenue de route, la direction et le freinage sont influencés par les outils portés ou tractés. Assurez-vous que la capacité de braquage et de freinage est suffisante !
18. En relevant le pulvérisateur, l'essieu avant du tracteur est délesté d'une charge variable, en fonction de la taille de la machine. Respectez impérativement la charge prescrite pour l'essieu avant (20 % du poids mort du tracteur) !
19. Tenez compte dans les virages des objets en saillie et de la masse d'inertie ! Pour éviter les oscillations du pulvérisateur en cours de travail, les bras inférieurs de l'attelage du tracteur doivent être rigidifiés !
20. Montez et assurez la fonction de tous les dispositifs de protection, avant toute mise en service de la machine !
21. Il est interdit de se tenir dans la zone d'action de la machine !
22. Ne stationnez pas dans la zone de manœuvre et d'oscillation de la machine !
23. Les bras de rampe à commande hydraulique ne doivent être actionnés qu'en étant assuré qu'aucune personne ne stationne dans leur zone de manœuvre !
24. Les organes actionnés par une source d'énergie extérieure (hydraulique par exemple) présentent des points de cisaille ment et/ou d'écrasement !
25. Avant de quitter le tracteur, reposer l'appareil au sol, couper le moteur et retirer la clef de contact !



26. Ne stationnez jamais entre le tracteur et l'outil sans que la machine de traction ne soit assurée contre tout déplacement intempestif au moyen du frein de parking et/ou par la pose de cales !
27. En position de transport, verrouillez impérativement la rampe !
28. Lors du remplissage, ne jamais dépasser le volume nominal de la cuve !
29. N'utiliser les marchepieds que pour le remplissage de la cuve. Le transport de personnes en cours de travail est formellement interdit !

2.6.2 Dispositifs de commande

1. Vérifier l'efficacité des freins avant tout trajet !
2. Avant tout parcours en déclivité, engager un rapport de vitesse inférieur !
3. En cas de fonctionnement défectueux du circuit de freinage, arrêter immédiatement le tracteur. Faire réparer sans délai !

2.6.3 Machines attelées au tracteur

1. Avant d'atteler/dételer le pulvérisateur au relevage 3 points, placez les commandes en position excluant toute montée/descente intempestive de l'appareil !
2. Pour les attelages de type 3 points, il faut qu'il y ait concordance entre les catégories des pièces d'attelage du tracteur et du pulvérisateur !
3. Les opérations d'attelage/dételage d'appareil au tracteur présentent des risques de blessures corporelles !
4. Veiller à ce que le pulvérisateur traîné ne puisse se mettre intempestivement en mouvement (actionner le frein de parking, mettre en place les cales) !
5. La zone environnant les bras d'attelage 3 points présente des risques de blessures corporelles par écrasement !
6. Veillez à ce que personne ne stationne entre le tracteur et le pulvérisateur si l'appareil n'a pas été auparavant immobilisé au moyen de cales !
7. L'attelage du tracteur avec le pulvérisateur ne doit s'effectuer qu'à l'aide des dispositifs prévus à cet effet!
8. Respectez la charge maximum admise sur l'attelage du pulvérisateur traîné, sur la chape d'attelage mobile ou sur le crochet d'attelage !
9. Dans le cas d'un attelage par timon, veillez à assurer un jeu suffisant au niveau du point d'accrochage!
10. Attelez/dételez le pulvérisateur conformément à la réglementation en vigueur. Contrôlez le bon fonctionnement des organes de freinage.

    Respectez les consignes du constructeur !
11. Pendant les trajets avec pulvérisateurs traînés, tout freinage unilatéral de roue doit être exclu (accoupler les pédales) !
12. Avant tout déplacement, mettre l'ensemble des équipements en position de transport !
13. Avec les pulvérisateurs portés ou traînés, tenez compte dans les virages de leur déport et de leur masse d'inertie!
14. En cours de transport, les pièces articulées doivent être verrouillées, au moyen des sécurités prévues à cet effet, pour éviter tout risque de translation !
15. En manipulant les dispositifs d'appui, faites attention au risque de blessure par écrasement ou sectionnement!
16. Pour modifier la hauteur du timon à charge pré tarée, s'adresser à un atelier spécialisé !
17. Avec les pulvérisateurs traînés sur essieu solo, veillez à l'effet d'allégement de la charge sur l'essieu avant du tracteur et à l'incidence de la charge sur la capacité de braquage !
18. Veillez à ce que les pulvérisateurs portés/traînés soient déposés et remisés en position stable !
19. Pour toutes les opérations de maintenance, nettoyage, réparation, respectez la règle générale qui consiste à retirer au préalable la clé de contact !
20. Laisser en place les dispositifs de protection et les mettre toujours en position d'assurer leur fonction de sécurité !



2.6.4 Entraînement par prise de force

1. Utilisez exclusivement les transmissions à cardan prescrites par le constructeur, équipées avec les protections réglementaires !
2. Le tube et le bol protecteur de la transmission à cardan ainsi que la protection de la prise de force - également côté machine - doivent être en place et se trouver en état d'assurer leur fonction !
3. Veillez à respecter la longueur de recouvrement prescrite des deux demi-transmissions en cours de transport et au travail! (se reporter à la notice d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan!)
4. La pose/dépose de la transmission à cardan ne s'effectue qu'après débrayage de la prise de force, moteur coupé et clé de contact retirée !
5. Veillez toujours à ce que la pose et le verrouillage de la transmission à cardan soient effectués correctement !
6. Accrochez la protection de la transmission à l'aide de la chaînette fournie pour éviter sa mise en rotation !
7. Avant d'enclencher la prise de force, vérifiez que le régime sélectionné à la prise de force du tracteur est conforme au régime admis par la machine.
8. Avec une prise de force proportionnelle à l'avancement, veillez à ce que le régime soit proportionnel à la vitesse d'avancement et que le sens de rotation s'inverse dans les manœuvres en marche arrière !
9. Avant d'enclencher la prise de force, veillez à ce qu'aucune personne ne stationne dans la zone dangereuse de l'appareil !
10. N'enclenchez jamais la prise de force moteur arrêté !
11. Pour tous travaux utilisant un entraînement par prise de force il est formellement interdit de stationner à proximité de l'embout de prise de force ou de la transmission à cardan lorsqu'ils sont en mouvement!
12. Débrayez la prise de force chaque fois que l'angularité de la transmission devient excessive ou lorsqu'elle n'est pas utilisée !
13. Attention ! Après le débrayage de la prise de force, les risques subsistent, provoqués par la masse d'inertie encore en mouvement !

    Pendant tout ce temps, n'approchez pas trop près de la machine ! N'intervenez sur la machine qu'après son arrêt total !
14. Les opérations de nettoyage, graissage ou de réglage de machines entraînées par prise de force ou par transmission à cardan ne doivent être entreprises qu'après débrayage de la prise de force, moteur coupé et clé de contact retirée !
15. Une fois désaccouplée, accrochez la transmission à cardan au support prévu à cet effet !
16. Dans les virages, veillez à ne pas dépasser l'angularité et la course de coulissement autorisées des tubes profilés !
17. Après dépose de la transmission, introduire la protection sur l’embout d'arbre de prise de force !
18. Réparez immédiatement les dommages causés à l'appareil avant de vous en servir !
19. En cas d’utilisation d’arbre à cardan grand angle, placez toujours l’articulation grand angle sur le point d’articulation.

2.6.5 Organes de freinage

1. Vérifiez le bon fonctionnement des freins avant chaque trajet !
2. Procédez périodiquement à une vérification générale et détaillée des organes de freinage du pulvérisateur !
3. Toute intervention pour réglage ou réparation sur les organes de freinage doit être confiée à un atelier spécialisé ou à un service de maintenance de freins agréé !
4. Pour tout déplacement sur route, il faut rendre impossible le freinage sur une seule roue (accoupler les pédales) !

2.6.6 Installation hydraulique

1. Le circuit hydraulique est sous haute pression !
2. Pour raccorder les vérins et moteurs hydrauliques, veillez à respecter les consignes de raccordement des flexibles hydrauliques !
3. En raccordant les flexibles hydrauliques à l'hydraulique du tracteur, veillez à ce que les circuits hydrauliques du tracteur et de la machine ne soient pas en charge !
4. Pour éviter toute erreur de manipulation, repérez par un code couleur les prises d'huile et les raccords correspondants entre le tracteur et la machine commandant les différentes fonctions hydrauliques !L'inversion des raccords occasionnant des réactions inverses aux fonctions désirées, par exemple, montée/descente, engendre un risque d'accident corporel ! Risque d’accident!
5. Avant la première mise en service de la machine, et par la suite au moins une fois par an, faites vérifier l'état de l'ensemble des flexibles hydrauliques par quelqu'un de compétent !



Remplacez immédiatement tout flexible hydraulique usagé ou endommagé ! Les flexibles de remplacement doivent satisfaire aux impératifs techniques fixés par le constructeur de la machine !

6. Pour la recherche de points de fuite, utilisez des moyens appropriés pour éviter les risques de blessure !
7. Les liquides (huile hydraulique) projetés à haute pression peuvent pénétrer à travers l'épiderme et provoquer des blessures graves ! En cas de blessure, consultez immédiatement un médecin ! Risque d'infection!
8. Pour toute intervention sur le circuit hydraulique, posez la machine au sol, ramenez le circuit en pression nulle et arrêtez le moteur !
9. La durée d'utilisation des flexibles hydrauliques ne devrait pas dépasser une période de six ans, comprenant éventuellement deux ans de stockage. Même en cas de stockage approprié et en les soumettant aux contraintes (pression-débit) admises, les flexibles hydrauliques subissent un vieillissement normal. Pour cette raison, leur durée de stockage et d'utilisation est limitée. Nonobstant, leur durée d'utilisation peut être déterminée en fonction des valeurs empiriques, en particulier en tenant compte du potentiel de risque inhérent. En ce qui concerne les tuyaux et les flexibles thermoplastiques, d'autres valeurs doivent être prises en considération.

2.6.7 Visserie et pneumatiques

1. Toutes les réparations au niveau des pneumatiques doivent impérativement être effectuées par du personnel spécialisé et en utilisant les outillages adéquats !
2. Pour toute intervention au niveau des roues, veiller à ce que le pulvérisateur soit calé correctement pour l'assurer contre tout risque de mise en mouvement (utiliser les cales) !!
3. Attention à ne pas gonfler les pneus de manière excessive : risque d'éclatement !
4. Contrôlez périodiquement la pression des pneumatiques !
5. Resserrer les vis et écrous en respectant les consignes de serrage du constructeur !
6. Après tout remplacement de roue, procédez systématiquement au resserrage des vis et des écrous !

2.6.8 Installation électrique

1. Avant toute intervention sur l'installation électrique, déconnectez le pôle négatif (-) de la batterie !
2. N'utilisez que les fusibles prescrits. L'utilisation de fusibles plus résistants peut provoquer la détérioration de l'installation électrique et entraîner un risque d'incendie !
3. Veiller à l'exactitude des raccordements électriques - Raccorder d'abord au pôle plus (+) puis ensuite seulement au pôle moins (-) Pour déconnecter, procéder de manière inverse !
4. Le pôle plus (+) doit toujours être muni de sa protection. Risque d'explosion en cas de mise à la masse!
5. La formation d'étincelles ou l'émission d'une flamme vive à proximité de la batterie doivent être évitées !

2.6.9 Consignes s'appliquant aux opérations d'entretien et de maintenance

1. Débrayer l'entraînement et arrêter le moteur avant tout travail de réparation, d'entretien et de nettoyage ainsi que de dépannage ! Retirer la clé de contact !
2. Vérifier périodiquement le serrage des vis et des écrous ; éventuellement, resserrer !
3. Débrancher les câbles électriques au générateur et à la batterie avant de procéder à des travaux de soudure sur le tracteur ou sur la machine!
4. Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux spécifications techniques du constructeur. C'est le cas, par exemple, en employant les pièces de rechange AMAZONE d'origine !

2.6.10 Pulvérisateurs agricoles pour cultures basses

1. Se conformer aux recommandations du constructeur !
   - Porter les vêtements de protection!
   - Respecter les avertissements!
   - Respecter les consignes se rapportant au dosage et l'emploi des produits ainsi que les consignes de nettoyage!
2. **Se conformer à la réglementation sur l'application des produits phytosanitaires**
3. Ne pas déconnecter les tuyauteries sous pression !
4. Comme tuyaux de rechange n'utilisez que les tuyaux **AMAZONE** d'origine (tuyaux pour 290 bar) et qui satisfont au cahier des charges du point de vue chimique, mécanique et thermique. Pour le montage n'utilisez que des colliers en acier inoxydable (V2A) (pour les règlements se rapportant à l'identification et la fixation des tuyaux, se reporter aux "recommandations pour la projection de liquides") !
5. Toutes réparations à l'intérieur de la cuve du pulvérisateur ne doivent être entreprises qu'après un nettoyage soigneux et en portant un masque respiratoire. Par sécurité, une deuxième personne doit surveiller la poursuite des travaux de l'extérieur de la cuve !
6. Pour la réparation de pulvérisateurs qui ont été utilisés pour l'apport d'engrais liquides à base d'une solution d'ammonitrates et d'urée, observer les précautions suivantes :

   Les reliquats de solutions à base d'ammonitrates et d'urée peuvent, par suite d'évaporation, former dans les appareils des dépôts de sels constituant de l'ammonitrate et de l'urée à l'état pur. Le produit qui en résulte est de l'ammonitrate et de l'urée à l'état pur. A l'état pur, l'ammonitrate produit sous l'action de matières organiques comme l'urée p. ex. un mélange détonant lorsqu'on atteint des températures critiques par suite de travaux de soudure, meulage, ou rabotage.

   Les sels d'ammonitrate et d'urée contenus dans les solutions sont solubles, donc le rinçage soigneux de l'appareil permet d'écarter ce risque avant de procéder à des réparations. En conséquence, avant toute réparation nettoyez soigneusement le pulvérisateur avec de l'eau !
7. Remplir la cuve du pulvérisateur en respectant le volume nominal de la cuve !

! **En manipulant des produits de traitement, porter des vêtements appropriés comme par exemple : gants, vêtement de travail, lunettes de protection, etc.**

! **Lorsque les cabines de tracteurs possèdent une climatisation par air pulsé, remplacer le filtre d'aspiration d'air frais par un filtre au charbon actif.**

! **Respectez les informations concernant la compatibilité des produits avec les matériaux constitutifs du pulvérisateur.**

! **Ne pas pulvériser des produits qui ont tendance à coller ou se solidifier.**



3. Description de la machine

Les pulvérisateurs traînés UG NOVA ont été conçus pour être attelés

- à l'attelage hydraulique trois points à l'arrière du tracteur (timon universel et timon articulé),
- sur la chape d'attelage du tracteur (timon pour chape d'attelage) et
- à la barre d'attelage.



3.1 Régulateurs "NG" pour UG Nova 2200 - 4500

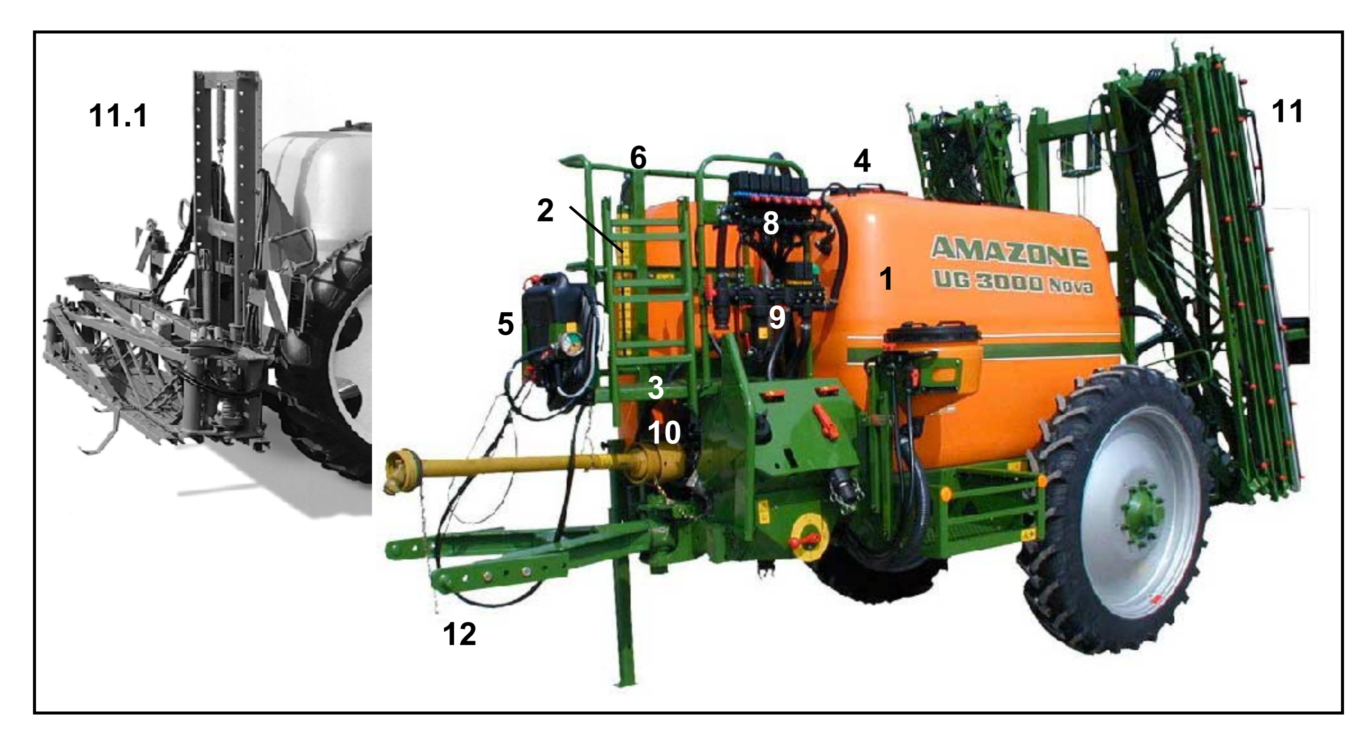


Fig. 3.1

Fig. 3.1/...

1 - Cuve avec agitateur hydraulique progressif
2 - Indication de niveau
Niveau de cuve [l] = valeur indiquée par l'index x 100
3 - Plateforme de travail
4 - Ouverture cuve principale
5 - Lave-mains
6 - Ouverture cuve de rinçage
7 - Commande Vario pour fonction de rinçage et de dilution et pulvérisation
8 - Bloc télécommandé électriquement (NG)
9 - Électron-vanne de tronçon
10 - Pompes
11 - Rampe Super-S
11.1 - rampe Q
12 - Timon articulé

3.1.1 Passage du liquide - 1 Pompe

Fig. 3.2

Fig. 3.2/...

1 - Cuve pour bouillie de pulvérisation
2 - Ouverture cuve de rinçage
3 - Hydro-remplisseur
4 - Vanne centrale d’aspiration
5 - Filtre d'aspiration
6 - Pompe à piston
7 - Vanne - remplir - pulvériser
8 - Régulation DPM
9 - Filtre au refoulement autonettoyant du bloc de régulation
10 - Vanne – vidange rapide
11 - Débitmètre
12 - Electro-vanne de tronçon
13 - Manomètre compatible "engrais liquides" par indication de la pression
14 - Conduite de pulvérisation
15 - Sextuple commande de l’organe agitateur
16 - Injecteur
17 - Injecteur - sélection - vanne
18 - Bac incorporateur
19 - Vanne - bague – buse de rotation
20 - Buse de conduite circulaire
21 - Buses de rotation
22 - Accouplement de vidange
23 - Clapet sélecteur pour retour du flux
24 - Vanne pour nettoyage de cuve
25 - Buse de rotation pour cuve
26 - Tamis de remplissage
27 - Couvercle
32 - Raccord pour vidange rapide
33 - Boîtier de télécommande (ordinateur)
34 - Lave-mains
35 - Distributeur de savon
36 - Boîte pour vêtement de protection (propre)
37 - Boîte pour vêtement de protection (contaminé)
39 - Robinet pour rinçage de bidon
47 - Vanne – brosse de nettoyage
50 - Indication de niveau
52 - Organe agitateur – ligne de buses



3.2 Blocs de commande "TG" – vannes de tronçonnement montées à l’arrière au centre de la rampe

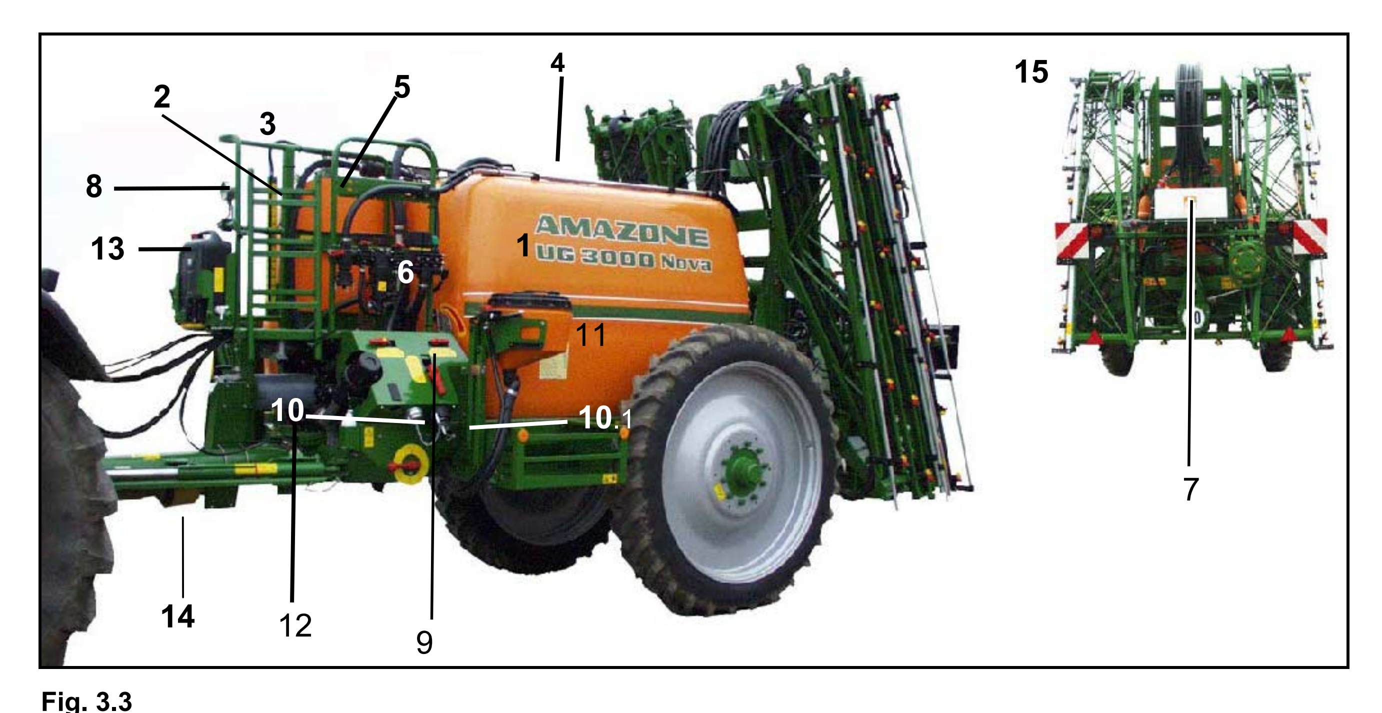


Fig. 3.3

Fig. 3.3 /...

1 - Cuve avec agitateur hydraulique progressif
2 - Indication de niveau
Niveau de cuve [l] = valeur indiquée par l'index x 100
3 - Plateforme de travail
4 - Ouverture cuve principale
5 - Ouverture cuve de rinçage
6 - Automatisme de dosage à télécommande électrique (TG)
7 - Electro-vanne de tronçon
8 - Manomètre compatible "engrais liquides" par indication de la pression
9 - Zone de commande pour le réglage centralisé des différents états de service (pulvériser, rincer, nettoyer, aspirer via le flexible d’aspiration)
10 - Orifice de remplissage
10.1 Hydro-remplisseur
11 - Bac incorporateur
12 - Pompes
13 - Lave-mains
14 - Timon – chape d’attelage
15 - Rampe Super-S

3.2.1 Passage du liquide – 2 pompes

Fig. 3.4

Fig. 3.4 /...

1 - Cuve pour bouillie de pulvérisation
2 - Ouverture cuve de rinçage
3 - Hydro-remplisseur
4 - Vanne centrale d'aspiration
5 - Filtre d'aspiration
6 - Pompe à piston
7 - Vanne - remplir - pulvériser
8 - Régulation de la pression
9 - Filtre au refoulement autonettoyant du bloc de régulation
10 - Vanne-de vidange rapide
11 - Débitmètre
12 - Electro-vanne de tronçon
13 - Manomètre compatible "engrais liquides" par indication de la pression
14 - Conduite de pulvérisation
15 - Sextuple commande de l'organe agitateur
16 - Injecteur
17 - Injecteur - sélection - vanne
18 - Bac incorporateur
19 - Vanne - bague – buse de rotation
20 - Buse de conduite circulaire
21 - Buses de rotation
22 - Accouplement de vidange
23 - Clapet sélecteur pour retour du flux
24 - Vanne pour nettoyage de cuve
25 - Buse de rotation pour cuve
26 - Tamis de remplissage
27 - Couvercle
28 - Automatisme d'agitation
29 - Buses de mélange de l'automatisme d'agitation
30 - Filtre aspiration de l'automatisme d'agitation
31 - Pompe à piston
32 - Raccord pour vidange rapide
33 - Boîtier de commande (ordinateur)
34 - Lave-mains
35 - Distributeur de savon
36 - Boîte pour vêtement de protection (propre)
37 - Boîte pour vêtement de protection (contaminé)
38 - Support de bidon
39 - Robinet pour rinçage de bidon
40 - Support de rinçage pour ECOFILL
41 - Accouplement pour ECOFILL
42 - Clapet sélecteur pour remplissage de la prise d'eau
43 - Soupape de mise en circuit
44 - Vanne DUS
45 - Système DUS
46 - Clapet étrangleur de retour
47 - Vanne – brosse de nettoyage
48 - Enrouleur pour flexible
49 - Brosse de nettoyage
50 - Indication de niveau
51 - Accouplement pour remplissage de prise d'eau
52 - Organe agitateur – ligne de buses



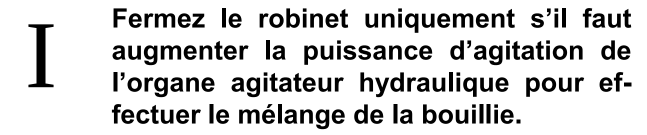
3.3 Régulateurs

Vue d'ensemble des possibilités d'utilisation des blocs de commande						
Régulateurs -télécommandé-	Boîtier de télé-commande SKS	Fonctions pour la rampe Super-S seulement	Ordinateur de régulation			
			AMACHECK II A	SPRAYCONTROL II A	AMATRON II A	UX-PILOT
NG	500 / 700 / 900	-	-	-	-	-
	501 / 701 / 901	x	-	-	-	-
NG avec débitmètre	500 / 700 / 900	-	x	x	x	-
	501 / 701 / 901	x	x	x	x	-
TG	500 / 700 / 900	-	-	x	x	x
	501 / 701 / 901	x	-	x	x	x
	502 / 702 / 902	x	-	x	x	x

3.3.1 Bloc de régulation "NG"

Fig. 3.5/...

1 - Automatisme de dosage pour un débit d'application constant [l/ha] DPM. Régler ou de moduler la pression de travail par l'entremise du boîtier de télécommande.
2 - Boîtier de commande SKS avec câble machine et connecteur pour le boîtier .
4 - Écrou de régulation pour régler la vanne de surpression (en usine P_{max} = 10 bar).
5 - Robinet une voie pour l'alimentation d'une buse extérieure.
6 - Robinet une voie pour le dispositif de lavage extérieur (équipement en option).
7 - Filtre au refoulement autonettoyant du bloc de régulation.
8 - Vanne à ouverture progressive pour mise en oeuvre de l'agitation hydraulique sur puissante.
9 - vide
10 - Robinet pour l'alimentation du bloc de retours calibrés.



Fermez le robinet uniquement s'il faut augmenter la puissance d'agitation de l'organe agitateur hydraulique pour effectuer le mélange de la bouillie.

11 - Bloc de retours calibrés.
12 - Vannes magnétiques pour les tronçons. L'ouverture et la coupure de chaque tronçon de rampe sont commandées par des vannes magnétiques. Elles sont actionnées soit individuellement au moyen des interrupteurs de commande des tronçons de rampe, soit ensemble par l'interrupteur central d'ouverture ou de coupure de la rampe, placés sur le boîtier de télécommande.
13 - Vis moletée pour régler le bloc de retour calibré avant la première utilisation et à chaque changement de buse.
14 - Circuit bloc de retours calibrés - retour en cuve. En coupant un tronçon de rampe, le flux de liquide qui alimente ce tronçon en temps normal, est dérivé par le dispositif de retour calibré correspondant à ce tronçon et retourne en cuve, sans augmentation de la pression de travail.
15 - Circuit tronçons de rampe - bloc de retours calibrés. Il a pour objet de réduire la pression à l'intérieur du bloc de retours calibrés; lorsque la rampe est coupée, la pression résiduelle engendrée par le liquide qui se trouve dans la rampe se réduit grâce à ce retour et assure, en liaison avec les clapets à membrane montés dans les buses, la coupure des buses sans égouttage.

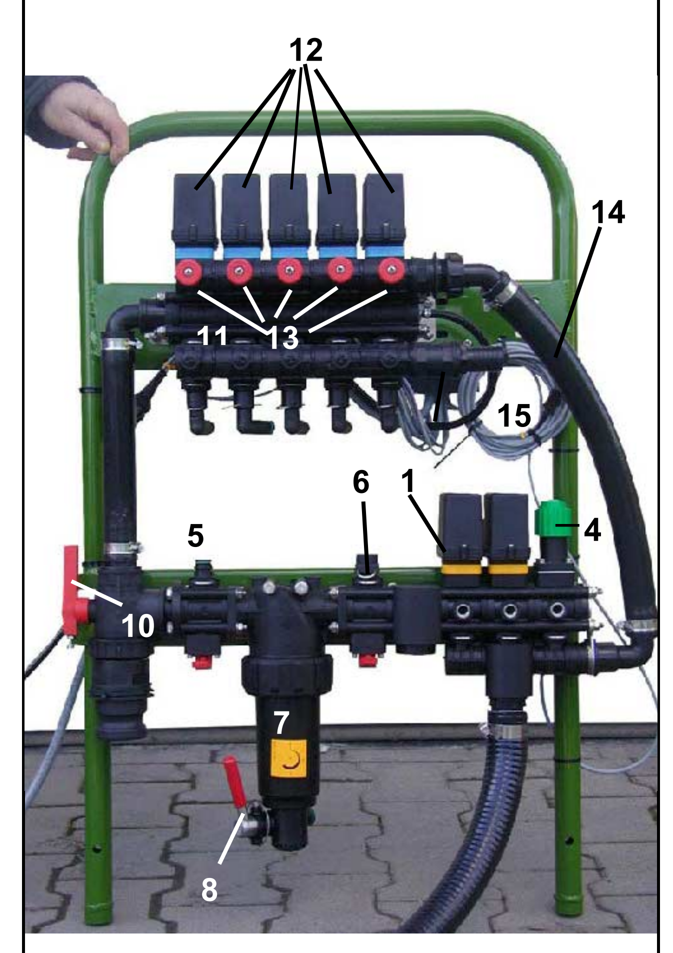




Fig. 3.5



3.3.2 Bloc de régulation "TG"

Fig. 3.6/...ou 3.7/...

1 - Automatisme de dosage pour un débit d'application constant [l/ha] DPM.
2 - Moteur électrique permettant de régler ou de moduler la pression de travail par l'entremise du boîtier de télécommande.
3 - Boîtier de télécommande SKS 500/700/900, SKS 501/701/901 ou SKS 502/702/902.
4 - Câble de la machine avec connecteur pour le boîtier de télécommande.
5 - Ordinateur de régulation AMATRON II A ou SPRAYCONTROL II A.
6 - Écrou de régulation pour régler la vanne de surpression (en usine P_{max} = 10 bar).
7 - Robinet une voie pour l'alimentation d'une buse extérieure.
8 - Robinet une voie pour le dispositif de lavage extérieur (équipement en option).
9 - Filtre au refoulement autonettoyant du bloc de régulation.
10 - Vanne à ouverture progressive pour mise en oeuvre de l'agitation hydraulique surpuissante.
11 - Robinet destiné à l'alimentation des vannes de tronçonnement (vidange rapide en option).
12 - Robinet 3 voies pour vanne bypass (13) (retour en cuve (position définie par le constructeur), retour sur la conduite d'aspiration de la pompe).
13 - Vanne bypass.
14 - Raccord de pression pour l'affichage de la pression de pulvérisation.
15 - Affichage numérique de la pression de pulvérisation (équipement spécial).
16 - Débitmètre pour mesurer le débit instantané [l/ha]. Le nombre d'impulsions émis par le débitmètre pour chaque litre de bouillie mesuré [Imp./l] est déterminé à l'origine par le constructeur et inscrit sur le carter du débitmètre. Si le nombre Imp./l n'est pas connu, étalonnez le débitmètre (voir chap. "Etalonnage du débitmètre").

I **Les dépôts de produits qui pourraient se manifester à l'intérieur du débitmètre peuvent engendrer des écarts lors de la mesure du débit. Pour cette raison il est recommandé de procéder à l'étalonnage du débitmètre [imp./l.] tous les 1000 ha ou au moins une fois par campagne.**

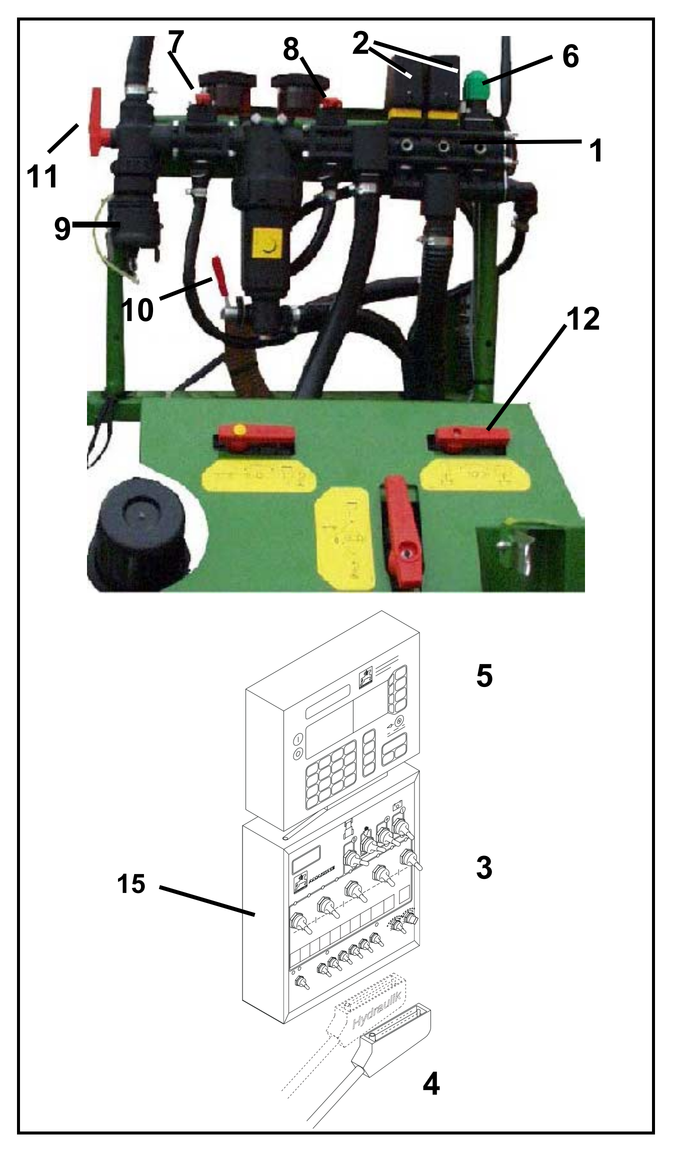


Fig. 3.6

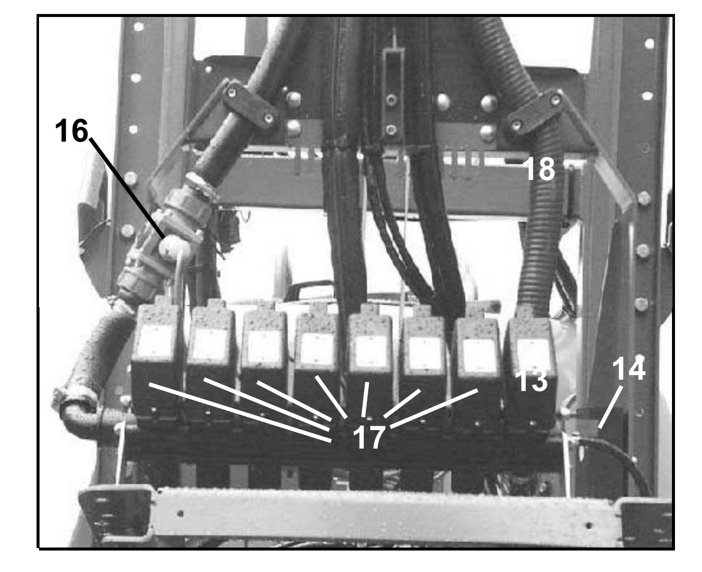


Fig. 3.7

17 - Vannes moteur pour les tronçons. L'ouverture et la coupure de chaque tronçon de rampe sont commandées par des vannes magnétiques. Elles sont actionnées soit individuellement au moyen des interrupteurs de commande des tronçons de rampe, soit ensemble par l'interrupteur central d'ouverture ou de coupure de la rampe, placés sur le boîtier de télécommande.

18 - Circuit tronçons de rampe - bloc de retours calibrés. Il a pour objet de réduire la pression à l'intérieur du bloc de retours calibrés; lorsque la rampe est coupée, la pression résiduelle engendrée par le liquide qui se trouve dans la rampe se réduit grâce à ce retour et assure, en liaison avec les clapets à membrane montés dans les buses, la coupure des buses sans égouttage.

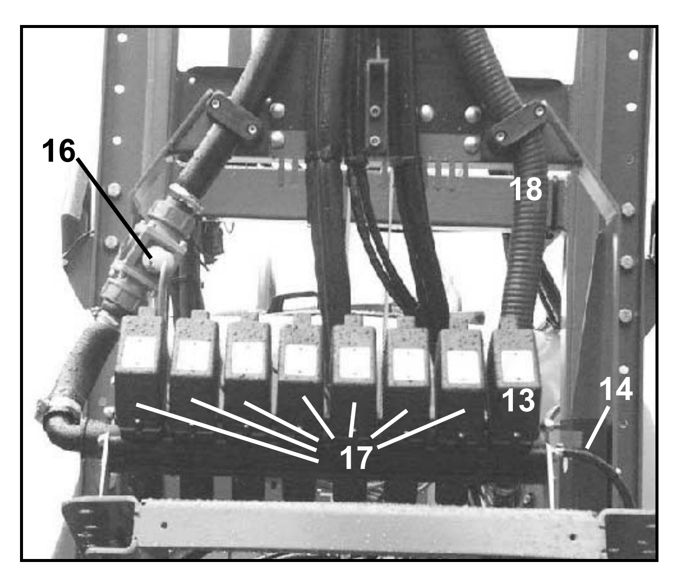


Fig. 3.7

3.4 Boîtier SKS

! **Pour le montage du boîtier de télécommande à la première mise en service, voir au chapitre "Réception et Montage"!**

Vue d'ensemble du boîtier de télécommande SKS						
Boîtier de télécommande SKS	Fonction du boîtier de télécommande					
	Installation électrique pour le bloc de régulation	Réglage de l'inclinaison de la rampe	Repliage type "Profi"	Commande de timon II	Marquage à la mousse	Trail-Tron
500/700/900	x	-	-	-	-	-
501/701/901	x	électrique	-	-	x	-
	x	hydraulique	x	x	x	-
502/702/902	x	hydraulique	x	-	x	x



3.4.1 Boîtier de télécommande SKS 500/700/900

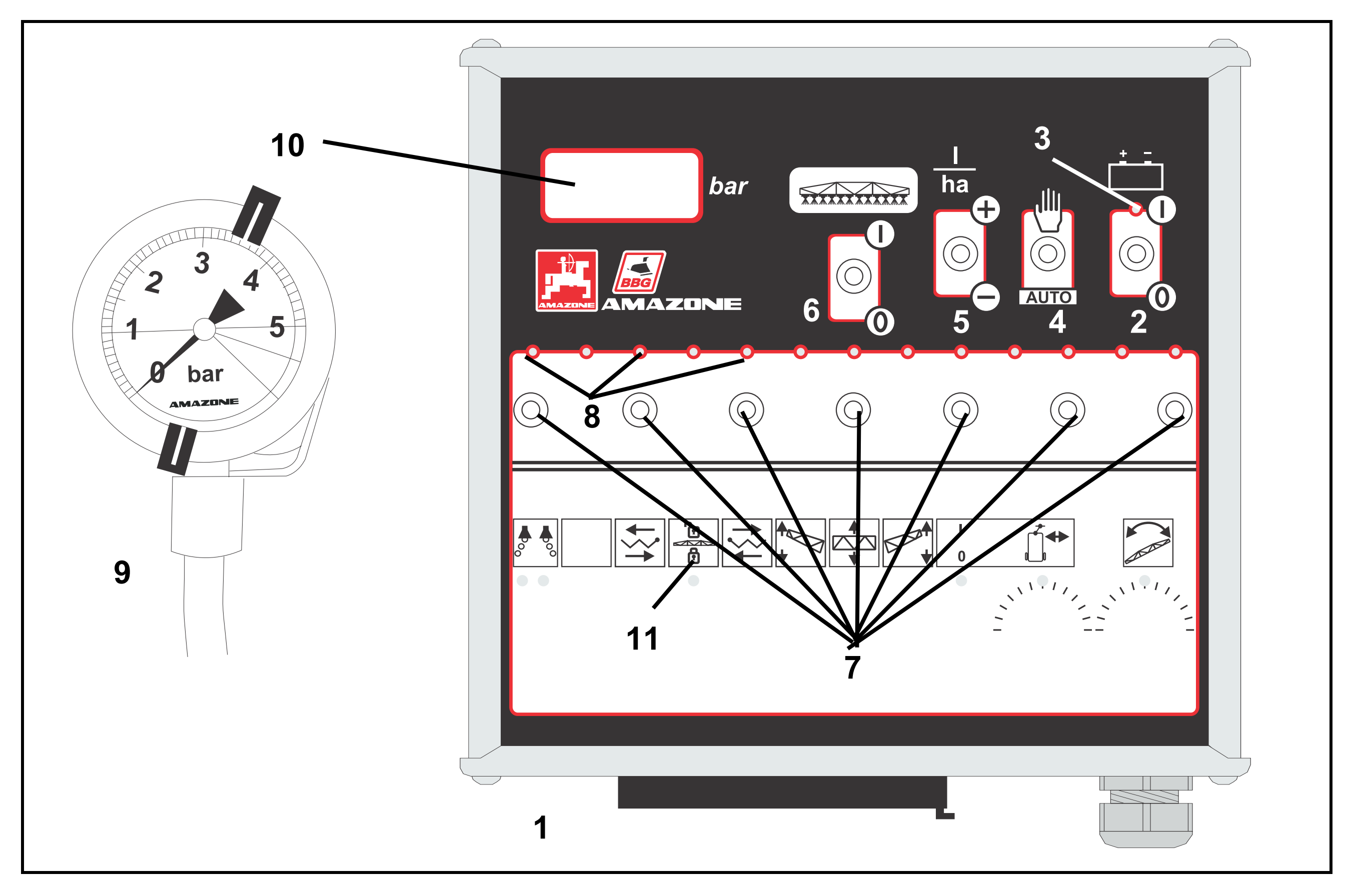


Fig. 3.8

Fig. 3.8/...

1 - Boîtier de télécommande SKS 700.
2 - Interrupteur marche/arrêt pour alimentation en courant. En position "I", le pulvérisateur est prêt au travail, la diode de contrôle rouge est allumée (3).
3 - Diode de contrôle (rouge).
4 - Interrupteur de commande des fonctions de régulation "Automatique/Manuelle".

I **Ne mettez l'interrupteur en position "AUTO" que lorsque le boîtier est connecté avec un boîtier de régulation électronique "SPRAYCONTROL II A" ou "AMATRON II A". Dans tous les autres cas veillez à ce que l'interrupteur soit positionné sur "manuel".**

5 - ±Touche ± pour régler ou moduler la pression de travail.
6 - Interrupteur central d'ouverture/coupure générale de la rampe.
7 - Interrupteurs de commande des tronçons de rampe. Commandent l'ouverture et la coupure de chaque tronçon de rampe.
8 - Diodes de contrôle (vertes). Pour chaque tronçon de rampe en fonction, la diode correspondante doit s'allumer.
9 - Manomètre résistant aux engrais liquides pour l'affichage de la pression de pulvérisation, placé sur le pulvérisateur.
10 - Affichage digital (équipement spécial).
11 - Diode de contrôle (rouge) pour le verrouillage de la rampe

3.4.2 Boîtier de télécommande SKS 501/701/901

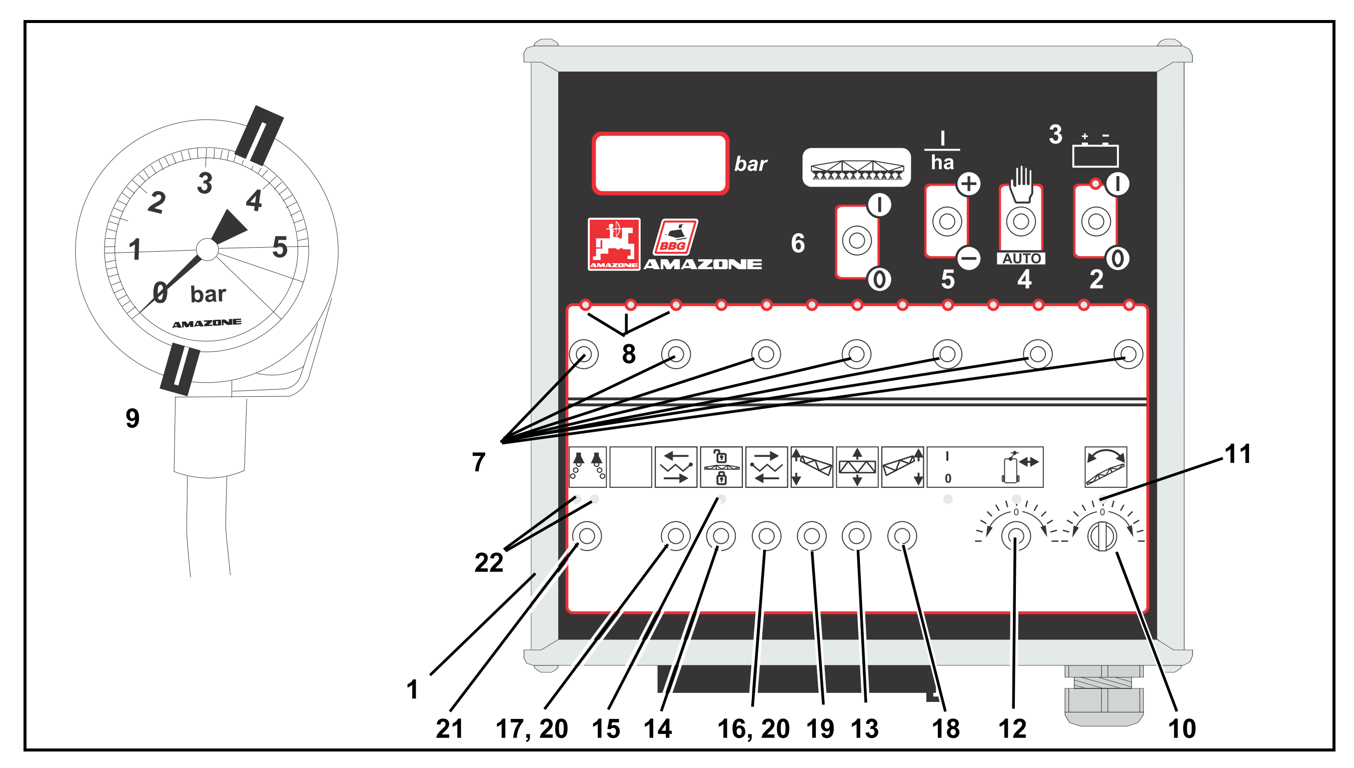


Fig. 3.9

Fig. 3.9/...

1 - Boîtier de télécommande SKS 701.
2 - Interrupteur marche/arrêt pour alimentation en courant. En position "I", le pulvérisateur est prêt au travail, la diode de contrôle rouge est allumée (3).
3 - Diode de contrôle (rouge).
4 - Interrupteur de commande des fonctions de régulation "Automatique/Manuelle".

I **Ne mettez l'interrupteur en position "AUTO" que lorsque le boîtier est connecté avec un boîtier de régulation électronique "SPRAYCONTROL II A" ou "AMATRON II A". Dans tous les autres cas veillez à ce que l'interrupteur soit positionné sur "Manuelle".**

5 - ±Touche ± pour régler ou moduler la pression de travail.
6 - Interrupteur central d'ouverture/coupure générale de la rampe.
7 - Interrupteurs de commande des tronçons de rampe. Commandent l'ouverture et la coupure de chaque tronçon de rampe.
8 - Diodes de contrôle (vertes). Pour chaque tronçon de rampe en fonction, la diode correspondante doit s'allumer.
9 - Manomètre résistant aux engrais liquides pour l'affichage de la pression de pulvérisation, placé sur le pulvérisateur.
10 - Correction de l'assiette électrohydraulique ou électrique. Si la correction de l'assiette est possible, la diode de contrôle verte s'allume (11).
11 - Diode de contrôle (vertes) correction d'assiette.
12 - Commande hydraulique de timon, impossible avec la correction électrique d'assiette.
13 - Montée/Descente hydraulique de la rampe.
14 - Déverrouillez l'amortissement tri-directionnel de la rampe. Si l'amortissement tri-directionnel de la rampe est verrouillé, la diode de contrôle rouge s'allume (14). Appuyez sur la touche de déverrouillage jusqu'à ce que la diode de contrôle s'éteigne.
15 - Diode de contrôle (rouge) d'amortissement tri-directionnel de la rampe.
16 - Déplier/replier le bras droit (Profi I/II uniquement).
17 - Déplier/replier le bras gauche (Profi I/II uniquement).
18 - Couder le bras droit (repliage Profi "II" et "III" uniquement").
19 - Couder le bras gauche (repliage Profi "II" et "III" uniquement").
20 - Déplier et replier le bras droit et le bras gauche (Profi 0/III uniquement).
21 - Marquage à la mousse. Lorsque la diode de contrôle rouge s'allume à droite (22) le dépôt de mousse se fait côté droit de la rampe de pulvérisation (vu dans le sens de l'avancement). Lorsque la diode de contrôle s'allume (22) à gauche le dépôt de mousse se fait côté gauche de la rampe.
22 - Diode de contrôle (rouge) - Marquage à la mousse.



3.4.3 Boîtier de télécommande SKS 502/702/902

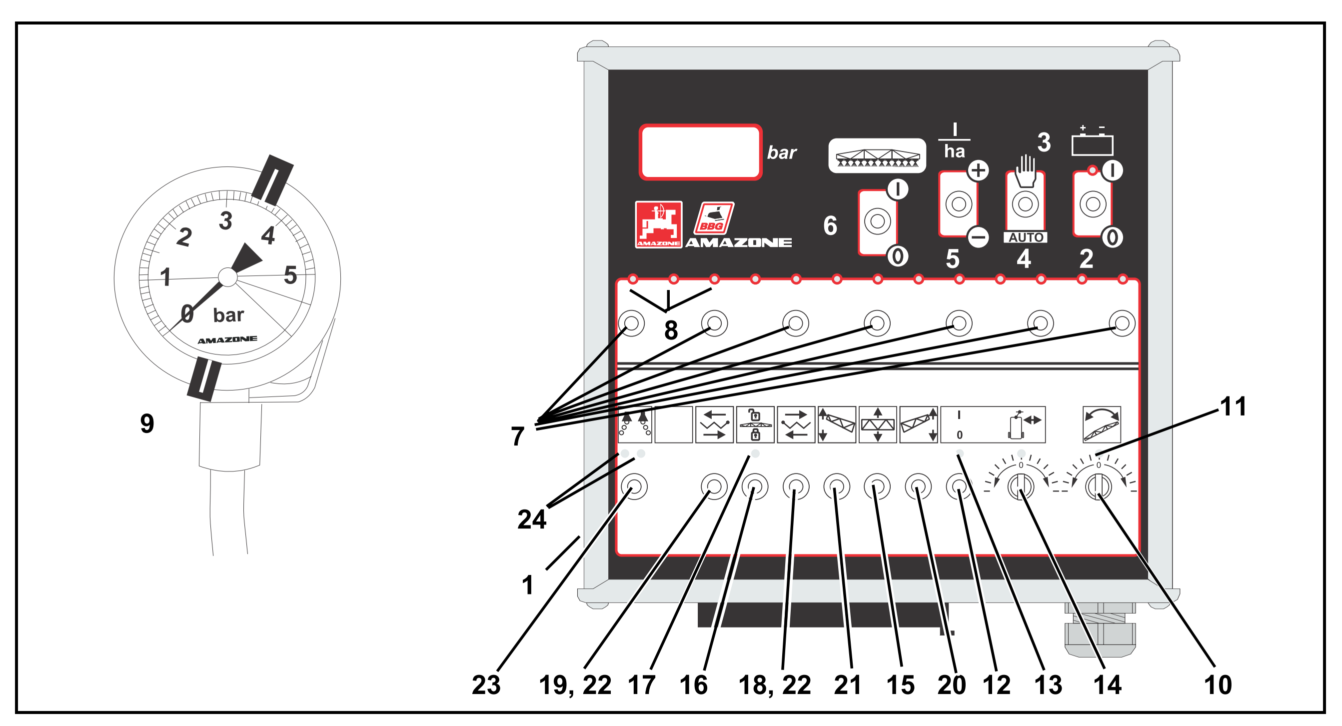


Fig. 3.10
Fig. 3.10/...

1 - Boîtier de télécommande SKS 702.
2 - Interrupteur marche/arrêt pour alimentation en courant. En position "I", le pulvérisateur est prêt au travail, la diode de contrôle rouge est allumée (3).
3 - Diode de contrôle (rouge).
4 - Interrupteur de commande des fonctions de régulation "Automatique/Manuelle".

I **Ne mettez l'interrupteur en position "AUTO" que lorsque le boîtier est connecté avec un boîtier de régulation électronique "SPRAYCONTROL II A" ou "AMATRON II A". Dans tous les autres cas veillez à ce que l'interrupteur soit positionné sur "Manuelle".**

5 - Touche ± pour régler ou moduler la pression de travail.
6 - Interrupteur central d'ouverture/coupure générale de la rampe.
7 - Interrupteurs de commande des tronçons de rampe. Commandent l'ouverture et la coupure de chaque tronçon de rampe.
8 - Diodes de contrôle (vertes). Pour chaque tronçon de rampe en fonction, la diode correspondante doit s'allumer.
9 - Manomètre résistant aux engrais liquides pour l'affichage de la pression de pulvérisation, placé sur le pulvérisateur.
10 - Télécommande électrique de correction d'assiette Si la correction de l'assiette est possible, la diode de contrôle verte s'allume (11).
11 - Diode de contrôle (verte) correction d'assiette.
12 - Interrupteur Marche/Arrêt pour la commande automatique du timon Trail-Tron. Sur la position "I", la commande automatique de timon est activée, le témoin lumineux vert est allumé (12).
13 - Diode de contrôle (verte) Trail-Tron.
14 - Bouton pour modifier la position de base du timon (travail en dévers, manoeuvres).
15 - Montée/Descente hydraulique de la rampe.
16 - Déverrouillez l'amortissement tri-directionnel de la rampe. Si l'amortissement tri-directionnel de la rampe est verrouillé, la diode de contrôle rouge s'allume (16). Appuyez sur la touche de déverrouillage jusqu'à ce que la diode de contrôle s'éteigne.
17 - Diode de contrôle (rouge) l'amortissement tri-directionnel de la rampe.
18 - Déplier/replier le bras droit (Profi I/II uniquement).
19 - Déplier/replier le bras gauche (Profi I/II uniquement).
20 - Couder le bras droit (repliage Profi "II" et "III" uniquement").
21 - Couder le bras gauche (repliage Profi "II" et "III" uniquement").
22 - Déplier et replier le bras droit et le bras gauche (Profi 0/III uniquement).
23 - Marquage à la mousse. Lorsque la diode de contrôle rouge s'allume à droite (24) le dépôt de mousse se fait côté droit de la rampe de pulvérisation (vu dans le sens de l'avancement). Lorsque la diode de contrôle s'allume (24) à gauche le dépôt de mousse se fait côté gauche de la rampe.
24 - Diode de contrôle (rouge) - Marquage à la mousse.

3.5 AMACHECK II A

Positionnez le boîtier "AMACHECK II A" directement sur le boîtier de télécommande. Le boîtier "AMACHECK II A" est un moniteur dont les fonctions sont exclusivement d'informer et de surveiller. Il assure les fonctions suivantes :

- Affichage de la vitesse d'avancement instantanée [km/h] et du débit instantané [l/ha].
- Affichage des superficies parcellaires et totale (p.ex. sur une campagne) en [ha].
- Affichage des quantités de bouillie pulvérisée par parcelle et au total (p. ex. sur une campagne) en [l].
- Affichage du temps horaire de travail [h].
- Affichage du rendement horaire instantané [ha/h].
- Affichage du débit instantané [l/min].
- Affichage de l'ordonnancement du tronçonnement.
- Surveillance du régime de travail.

3.6 Boîtiers de régulation DPA électronique "Spraycontrol II A" et "AMATRON II A"

Positionnez le boîtier "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A" directement sur le boîtier de télécommande. L'ordinateur correspondant assure la modulation du débit [l/ha], en fonction de la surface, en respectant la valeur de consigne du débit sélectionnée, et de la vitesse d'avancement instantanée. En régulation DPA, la modulation de la pression de travail s'opère automatiquement par le biais du moteur électrique piloté lui-même par l'ordinateur et le boîtier de télécommande.

Les informations suivantes sont fournies et enregistrées en mémoire :

- Vitesse d'avancement instantanée [km/h].
- Débit instantané [l/ha] ou en [l/min].
- Quantité de bouillie pulvérisée et quantités cumulées [l].
- Superficies travaillées [ha] et surface totale [ha].
- Distance parcourue [km].
- Temps horaire d'utilisation du tracteur, du pulvérisateur et de travail du conducteur [h].
- Rendement horaire moyen [ha/h].

3.7 Pilote UX

Une notice d’utilisation spéciale est fournie pour l’installation et la commande du pilote UX (fig. 3.11).



Fig. 3.11



3.8 Jeu de filtres et tamis

Une bouillie bien filtrée est le gage du fonctionnement irréprochable de votre pulvérisateur - et en particulier de votre batterie de buses - ce qui a une importance déterminante pour le succès de vos traitements. En conséquence utilisez tous les filtres et tamis garnissant votre appareil et assurez-vous de leur bon fonctionnement par un entretien régulier et soigneux.

I **Le maillage du filtre de refoulement et des filtres des buses doit toujours être inférieur à la section de passage du liquide des buses utilisées.**

I **Prenez garde aux indications fournies par les fabricants de produits qui peuvent être différentes des combinaisons de filtres et maillages autorisées.**

3.8.1 Vanne-filtre / Filtre d'aspiration

3.8.1.1 Filtre d'aspiration

Fig. 3.12/...

Filtre d'aspiration pour filtrer la bouillie / l'eau au cours de la pulvérisation ou du remplissage de la cuve par le biais du tuyau d'aspiration (3.12/1).

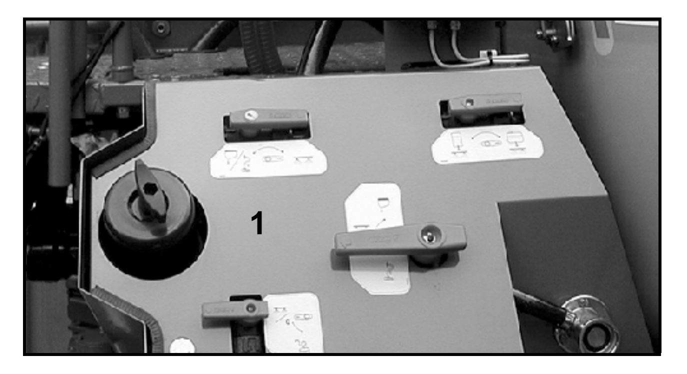


Fig. 3.12

3.8.2 Filtre de pression autonettoyant du bloc de régulation

Le nombre de mailles/pouce du filtre de pression (3.13/1) est plus important que celui du filtre d'aspiration et empêche le bourrage des filtres placés avant les buses de pulvérisation.

Lorsque l'agitation hydraulique est enclenchée, la surface interne de la cartouche du filtre est rincée en permanence et les particules de produit ou d'impuretés qui ne sont pas dissoutes, retournent en cuve.

I **La cartouche filtrante fournie de série possède un maillage de 0,36 mm d'espacement, correspondant à un nombre de mailles de 50 mailles/pouce. Cette cartouche est compatible avec l'emploi de buses jusqu'au calibre de '03'.**

Pour les buses, calibre '02', il est impératif d'utiliser une cartouche filtrante à 80 mailles/pouce (équipement spécial).

Pour les buses, calibre '015' et '01', il est impératif d'utiliser une cartouche filtrante à 100 mailles/pouce (équipement spécial).

F **L'utilisation de cartouches filtrantes à 80 ou 100 mailles/pouce peut engendrer avec certains produits un obstacle au passage d'éléments actifs. Dans de tels cas isolés, Il est recommandé de s'informer auprès du fabricant du produit.**



Fig. 3.13



3.9 Dispositifs d'agitation

3.9.1 Agitateur hydraulique surpuissant

Fig. 3.14/...

1- Vanne à ouverture progressive pour mise en oeuvre de l'agitation hydraulique surpuissante. Elle permet de régler 6 niveaux d'intensité de débit "0, 1, 2, 3, 4 ,5". Le niveau "0" correspond à l'agitation débrayée. L'agitation la plus performante est obtenue au niveau d'intensité "5". En fonction de la pompe, réglez le niveau d'agitation "1 ou 2" au cours du travail.

Veillez à pulvériser toujours au niveau d'intensité d'agitation choisi lors du réglage de la pression de travail. Si l'intensité d'agitation est modifiée en cours de travail, la pression de travail se modifie automatiquement, donc le volume d'eau [l/ha] pulvérisé. Si vous êtes obligé de modifier pendant le travail l'intensité de l'agitation, corrigez immédiatement la pression de travail.



Fig. 3.14



Déplacement jusqu'au champ lorsque l'agitateur fonctionne:

- Désactivez la rampe de pulvérisation.
- Enclenchez la prise de force.
- Réglez le niveau d'agitation souhaité.

Dans le cas où cette intensité d'agitation est différente de celle choisie lors du réglage de la pression de travail, revenez au niveau précédent avant de commencer à pulvériser.

En brassant la bouillie, respectez les consignes du fabricant du produit!

3.9.2 Agitation automatique asservie au niveau de liquide (avec pompe "370 à 460 l/min" exclusivement)

La puissance d'agitation de l'agitation automatique, asservie en fonction du niveau du liquide, se réglé automatiquement suivant le niveau de remplissage de la cuve à bouillie, c'es à dire que si le niveau de remplissage est faible, la puissance d'agitation est faible, si le niveau de remplissage est élevé, la puissance d'agitation est plus élevée. Ceci permet de pulvériser avec une puissance d'agitation adaptée évitant la formation de mousse.

Pour pouvoir augmenter la puissance d'agitation lorsque la cuve n'est pas complètement pleine, relevez le flotteur à l'aide de la cordelette et fixez-le en position (fig. 3.15).

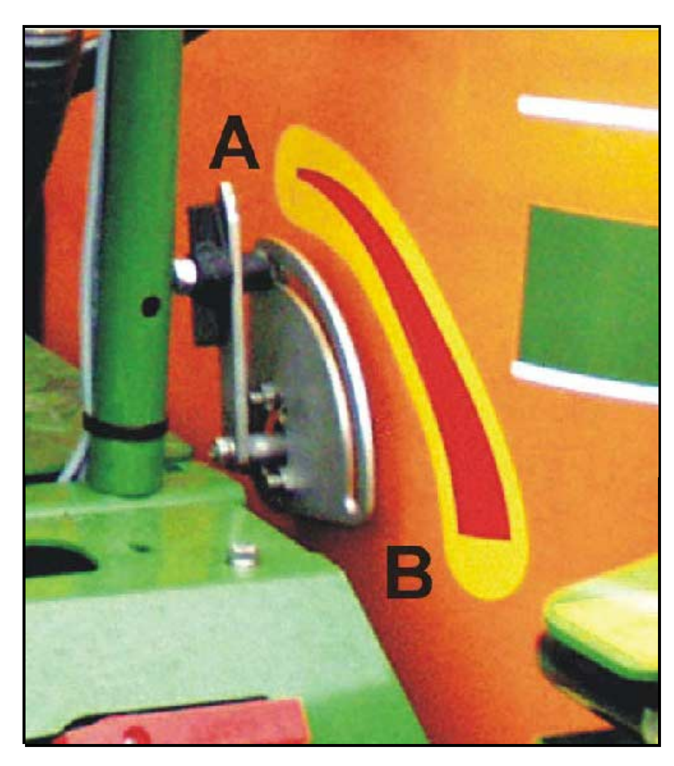


Fig. 3.15

3.10 Ouverture cuve de rinçage

Le cuve de rinçage permet de disposer d'eau claire. Cette eau permet, en actionnant la vanne Vario

- de diluer le reliquat dans la cuve,
- de rincer tout le pulvérisateur dans le champ (rincer), même lorsque la cuve à bouillie est pleine.

3.10.1 UG 2200 Nova, UG 3000 Nova et UG 4500 Nova

Fig. 3.16/...

1 - Ouverture cuve de rinçage

2 - Orifice de remplissage avec couvercle vissable

3 - Reniflard

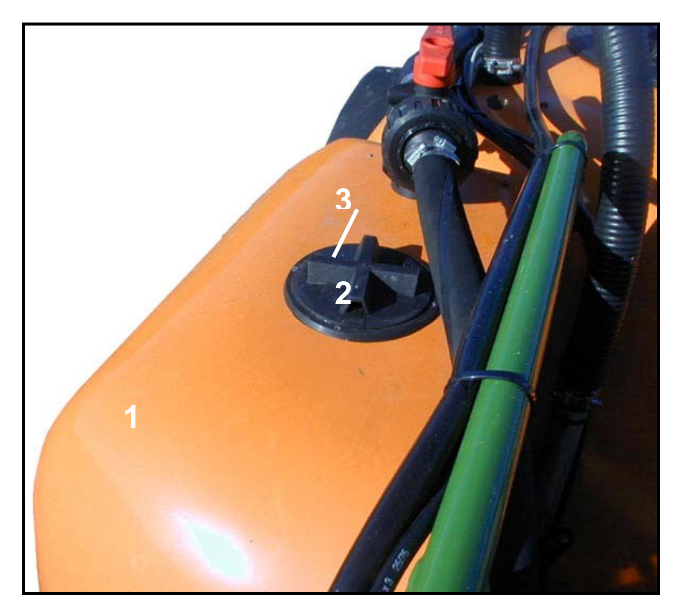


Fig. 3.16



3.10.2 Bac incorporateur de produits avec buse pour rinçage des bidons

Fig. 3.17/...

1 - Bac pivotant pour verser, dissoudre et aspirer rapidement et facilement de grandes quantités d'urée ou autres matières actives.

2 - Parallélogramme déformable, permettant d'amener le bac de la position transport à la position d'utilisation.

3 - Ressort d'arrêt pour bloquer le bac incorporateur en position de transport. Pour la mise en position d'utilisation procédez comme suit

- Saisissez la poignée,
- Repoussez sur le côté le ressort d'arrêt,
- Déployez le parallélogramme.

4 - Poignée.

5 - Tuyau d'aspiration.

6 - Tuyau alimentant la buse rotative de nettoyage de bidons de produit.

7 - Tuyau alimentant la couronne de rinçage du bac.

8 - Robinet de commutation 3 voies commandant l'ouverture ou la fermeture de la buse de rinçage ou de la couronne de rinçage.

9 - Conduite d'aspiration pour robinet de commutation 3 voies; raccordée à l'injecteur du bloc de régulation.

10 - Conduite flexible pour rincer les bidons de produits de traitement ; raccordée au bac de liquide de rinçage.

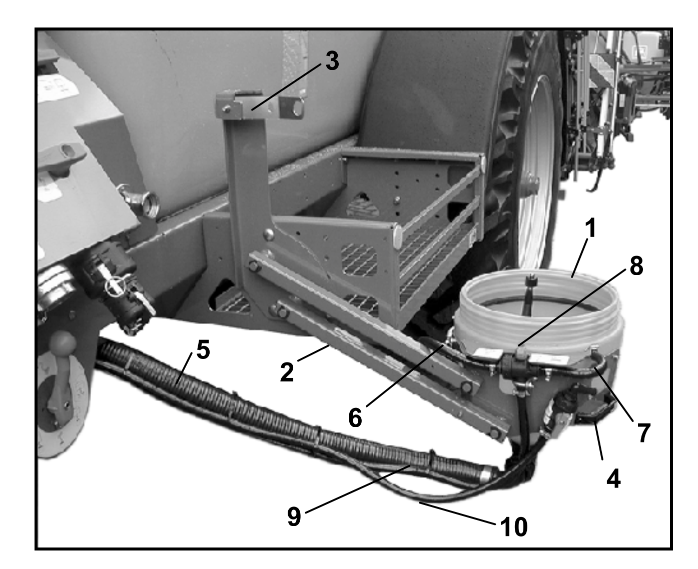


Fig. 3.17

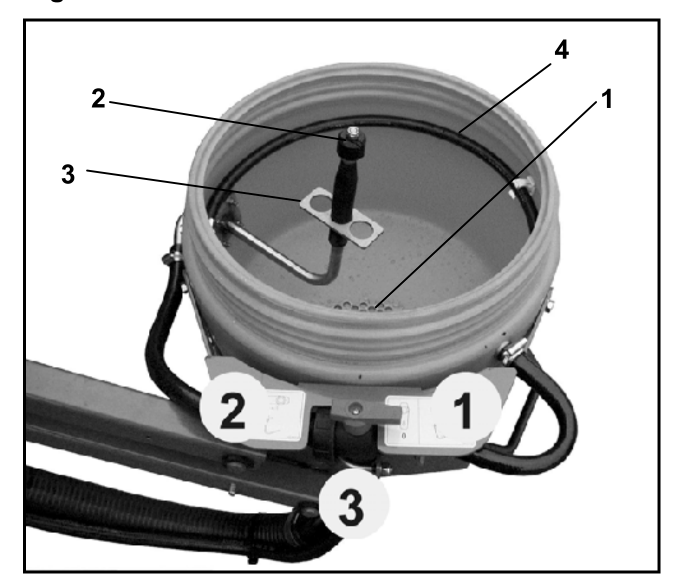


Fig. 3.18

Fig. 3.18/...

1 - Tamis au fond du bac : évite l'aspiration de conglomérats et de particules étrangères.

2 - Buse rotative de rinçage de bidons de produit. Utilisée pour rincer les bidons de produit ou autres récipients. Retournez le bidon et enfilez son orifice sur la buse rotative et appuyez vers le bas.

I **Pour rincer le bac, l'obturer au préalable avec le couvercle vis sable et ouvrir la vanne alimentant la buse rotative de rinçage du groupe de vannes (3.17/9)!**

3 - Plaque d'appui.

4 - Conduite annulaire pour dissoudre et rincer les matières actives.

3.10.3 Pompes 210, 250, 370, 410, 420 et 460 l/min

Les pompes (fig. 3.19) sont des pompes à piston membrane dont la puissance est respectivement 210 ou 250 l/min. 370, 410, 420 et 460 l/min sont atteints grâce à l'utilisation combinée de deux pompes. Tous les composants, en contact direct avec les produits de traitement, sont en fonte d'aluminium plastifiée ou en matière plastique. Selon le niveau de connaissance actuel, les pompes sont compatibles pour une utilisation avec tous les produits de traitement usuels du commerce et les engrais liquides.

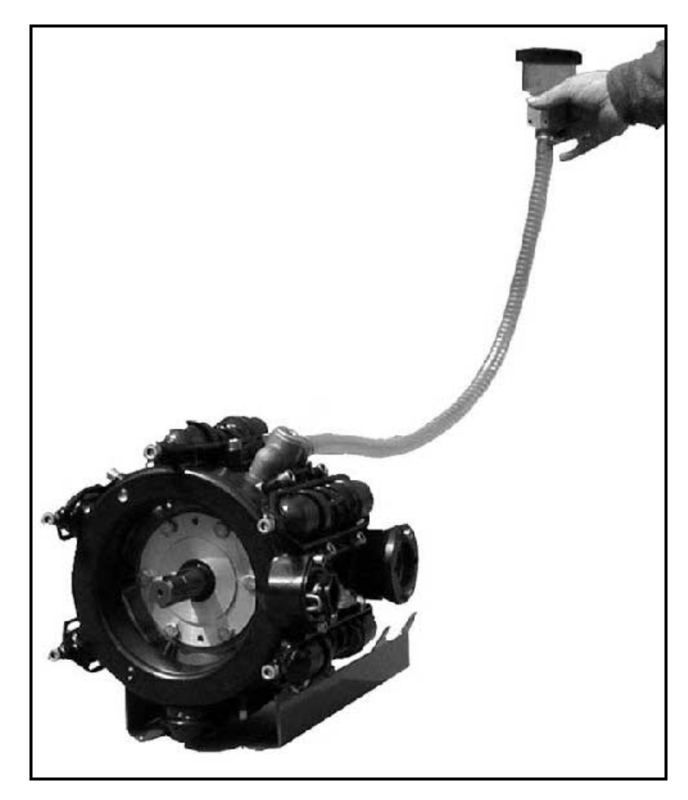


Fig. 3.19



3.11 Timon

I **Lors de la première utilisation et éventuellement en cas de changement de type de tracteur, avec un timon articulé ou un timon universel, adaptez la géométrie de braquage du timon en fonction du tracteur.**

3.11.1 Timon articulé

Le **timon articulé** (3.20/1) assure un suivi parfait du pulvérisateur derrière le tracteur. La géométrie de braquage est adaptée en fonction du tracteur grâce au réglage de longueur du timon.

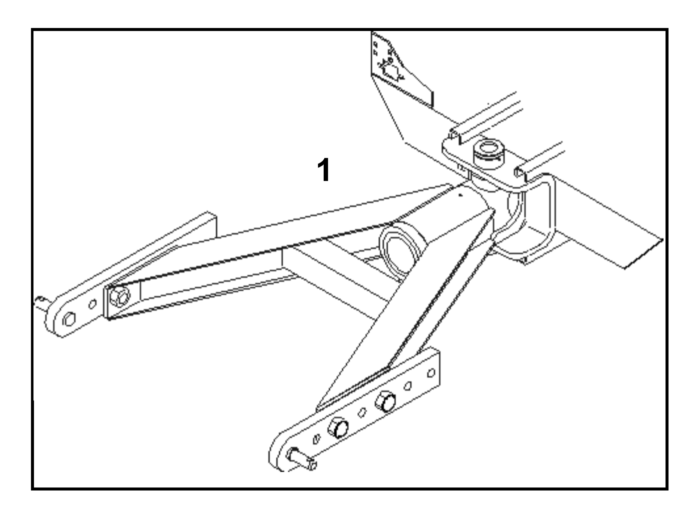


Fig. 3.20

3.11.2 Timon universel

I **Lors de la première utilisation et éventuellement en cas de changement de type de tracteur, adaptez la géométrie de braquage du timon en fonction du tracteur.**

Le **timon universel** (3.21/1) est un timon **qui peut être ou non de type suiveur** ou **avec ou sans Timon auto suiveur à commande hydraulique / contrôle de direction en dévers** (équipement spécial). De série, ce timon est fourni avec barre de blocage directionnel (3.21/2).

- **Avec le type suiveur** – amenez la barre de fixation ou le vérin hydraulique (3.34/3) sur la **position A (champ)**.
- **Sans type suiveur** – amenez la barre de fixation ou le vérin hydraulique sur la position B (route).

Le montage de l'option hydraulique du timon auto suiveur peut s'effectuer ultérieurement (3.21/2). Il est alors possible de remplacer la barre de blocage directionnel par un vérin hydraulique (3.21/3). Au cours **des travaux sur des dévers importants** (le pulvérisateur glisse) vous pouvez procéder à **un pilotage manuel, pour assurer un suivi parfait derrière le tracteur**, en utilisant la commande de timon depuis le siège du tracteur.

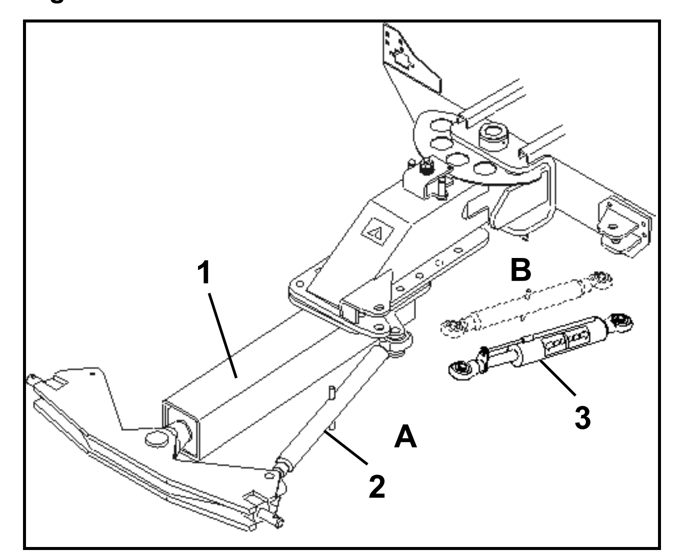


Fig. 3.21

Avec un pilotage manuel correspondant, la commande hydraulique de timon permet de minimiser les dommages qui pourraient être causés aux plantes sur pied, en particulier sur les cultures plantées en rangs (par ex. pommes de terre ou légumes) lors de l'avancement ou des manoveuvres, par la sortie des roues du pulvérisateur de la voie du tracteur.

La commande hydraulique de timon/commande de dévers est proposée en 2 versions:

Version I, en actionnant un distributeur double effet.
Version II, utilisant un boîtier de commande SKS 501/701/901.

3.11.3 Timon avec chape d'attelage et oeillet pour crochet de remorque

Fig. 3.22 Barre d'attelage

Fig. 3.23 Timon avec chape d'attelage

Le **timon avec chape d'attelage et oeillet pour crochet de remorque est un timon qui peut être ou non de type suiveur, avec ou sans contrôle de direction en dévers.**

De série, les timons sont équipés de la barre de fixation (3.35/1 ou 3.36/1), ils sont donc rigides.

La commande hydraulique de timon peut être mise en place à tout moment pour assurer un **suivi parfait derrière le tracteur** / **un pilotage en dévers**, la barre de fixation (3.28/1 ou 3.29/1) est alors remplacée par un vérin hydraulique (3.28/2 ou 3.29/2). Lors **du travail en tournière (pas de suivi derrière le tracteur) et / ou pour travailler sur des dévers importants (le pulvérisateur glisse) le pilotage du timon, commandé depuis le siège du tracteur, permet un pilotage manuel pour assurer un suivi parfait derrière le tracteur**

Autre avantage : en traitant des cultures plantées en rangs (par exemple pommes de terre ou légumes), il est possible, en actionnant manuellement le contrôle hydraulique, de minimiser les dommages qui pourraient être causés en roulant ou en manœuvrant par la sortie des roues du pulvérisateur de la voie du tracteur.

La commande hydraulique de timon/commande de dévers est proposée en 2 versions:

- Version I, en actionnant un distributeur double effet.
- Version II, utilisant un boîtier de commande SKS 501/701/901.

Pour **le timon avec chape d'attelage et la barre d'attelage** l'unité de modulationTrail-Control ou la commande **Trail-tron** (chap. 10) est fournie en option, elle peut être mise en place ultérieurement.

Ce dispositif agit de manière **automatique pour que le pulvérisateur garde en permanence ses roues dans la trace du tracteur.** Lors **du travail sur des dévers importants** (le pulvérisateur glisse) l'unité de commande Trail-Control permet, depuis le siège du tracteur, de réaliser un pilotage manuel pour assurer **un suivi parfait derrière le tracteur** (voir également chap. 10).

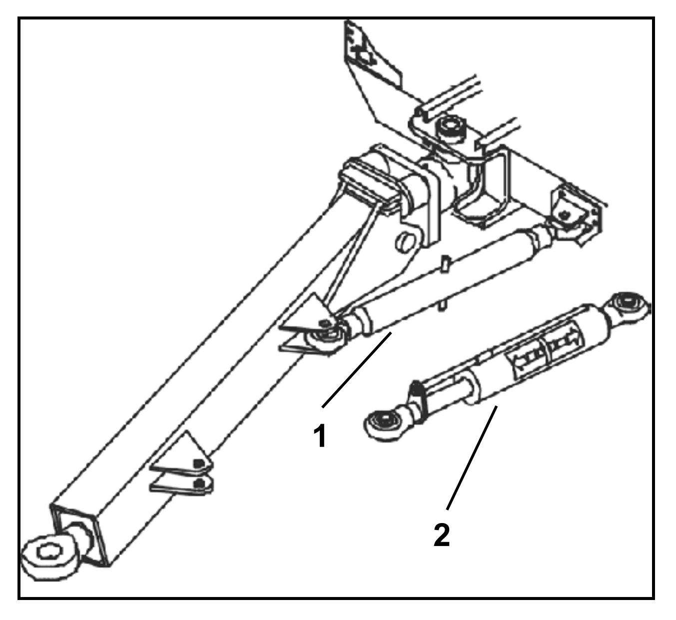


Fig. 3.22

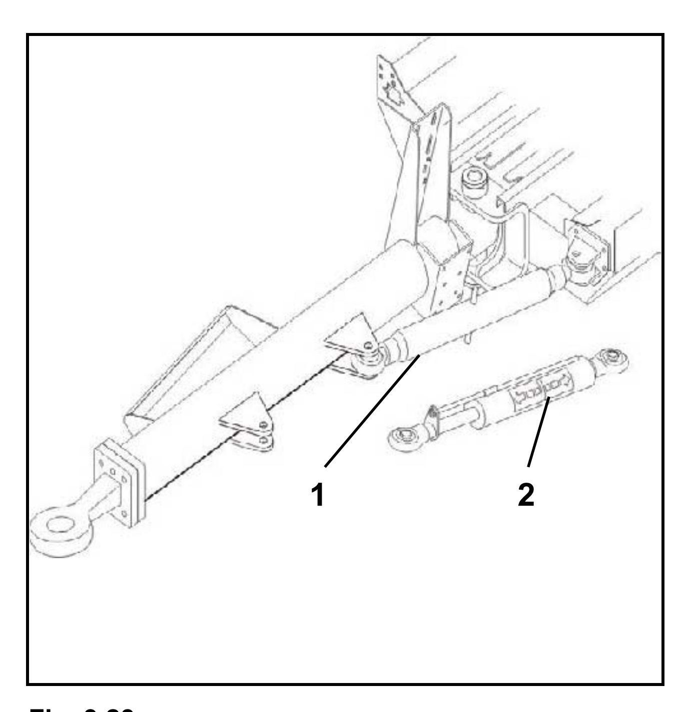


Fig. 3.23



3.12 Buses

I **Après tout échange de buses, réglez à nouveau votre bloc de régulation.**

(pas nécessaire sur le bloc "TG")

Fig. 3.24/...

1 - Corps de buse avec raccord à baïonnette (de série).

2 - Membrane. Lorsque la pression à l'intérieur des circuits du pulvérisateur descend en-dessous de 0,5 bar environ, le poussoir à ressort (3) appuie la membrane sur le siège du clapet anti-goutte (4). Ainsi, en coupant l'alimentation de la rampe, ont évite tout risque de gouttage aux buses.

3 - Poussoir à ressort.

4 - Logement de la membrane.

5 - Glissière; maintient l'ensemble du clapet anti-goutte à l'intérieur du porte-buse.

6 - Filtre de la buse **(équipement de série : 50 mailles)**, est introduit par le bas à l'intérieur du corps de buse.

7 - Joint caoutchouc.

8 - Buse.

9 - Bouchon à baïonnette coloré.

10 - Raccord type baïonnette.

11 - Logement du poussoir à ressort.

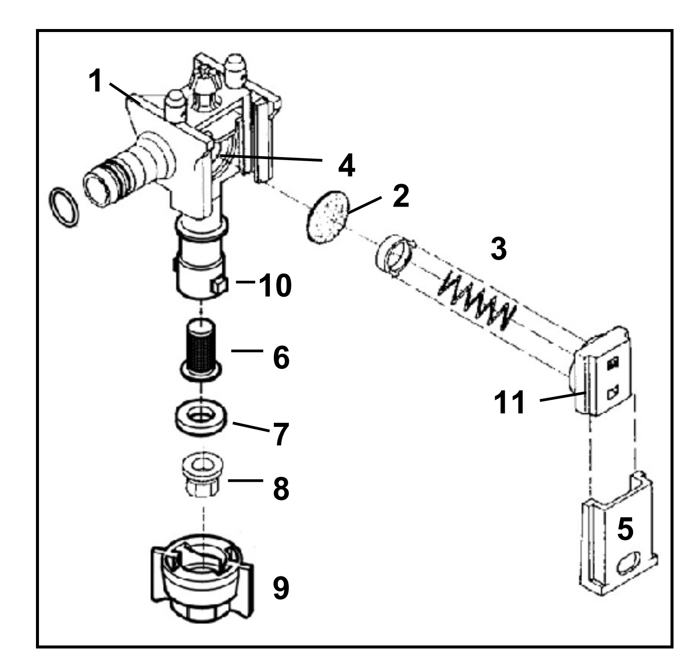


Fig. 3.24

F **La pression de travail et le calibre de la buse déterminent la taille des gouttelettes et le volume de liquide pulvérisé. Plus la pression augmente et plus les gouttelettes sont fines. Les gouttelettes à faible diamètre sont plus sensibles à la dérive !**

3.12.1 Tête de buse tri-jets (Équipement spécial)

L'utilisation du porte-jet type tri-jets (fig. 3.25) est intéressante lorsque plusieurs calibres ou types de jets sont utilisés sur les chantiers de traitement. Parmi les trois buses montées, c'est celle qui est en position verticale qui est alimentée. Il suffit de pivoter la tête de buse vers la droite ou vers la gauche ou de la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour pouvoir utiliser une autre buse. Si la tête de buse se trouve sur une position intermédiaire, elle est désactivée. Cette position permet de réduire la largeur de travail de la rampe.

I **Avant de pivoter/tourner la tête buse tri-jets sur une autre position, rincer les buses utilisées!**

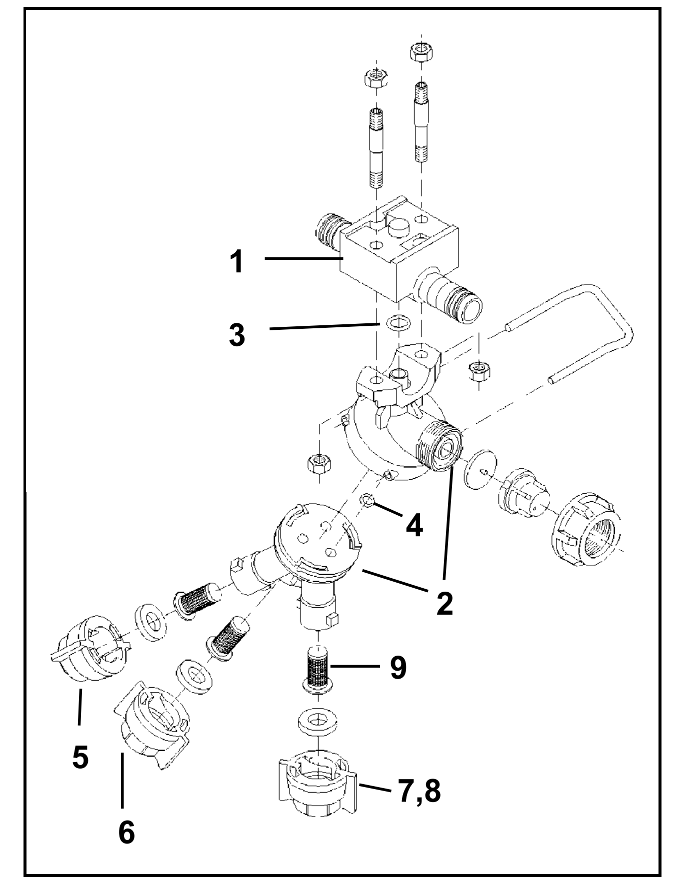


Fig. 3.25

Fig. 3.25/...

1 - Support de porte-jet.
2 - Support de buse tri-jets.
3 - Joint torique.
4 - Joint torique.
5 - Bouchon à baïonnette (rouge).
6 - Bouchon à baïonnette vert.
7 - Bouchon à baïonnette noir.
8 - Bouchon à baïonnette jaune.
9 - Filtre à la buse; 50 mailles de série.



4. Réception

Au moment de la réception du pulvérisateur, vérifiez qu'il n'a pas subi de dommages au cours du transport ou qu'il n'y a pas de pièces ou accessoires manquants. Seule une réclamation immédiate auprès du transporteur vous permettra de préserver vos droits de recours!

Veuillez vérifiez que la machine livrée est bien complète et consultez le bon de livraison pour contrôler les équipements fournis en option.

4.1 Montage du boîtier de télécommande à la première mise en service

4.1.1 Console, pupitre et barrette de fixation

Montez la console (4.1/1), destinée à réceptionner le support (4.1/2), avec le rail profilé (4.1/3) et le câble de connexion à la batterie (4.1/4) dans la cabine du tracteur, de façon à ce que le boîtier de commande (4.1/5) soit à portée de mains et dans le champ de vision du conducteur du tracteur.

I **En cas d'utilisation du boîtier "AMACHECK II A", "SPRAYCONTROL II A" ou "AMATRON II A", fixez la console dans la cabine du tracteur de façon à ce que l'écart entre l'ordinateur de bord et une éventuelle radio et son antenne soit d'au moins 1 m.**

4.1.2 Câble de batterie

- Raccordez le câble de batterie (4.1/6) directement à la batterie du tracteur (12 V) et mettez le en place.
  - Connectez le raccord électrique (4.1/7) avec fusible (16 A) au fil marron et avec le pôle "Plus" de la batterie du tracteur.
  - Connectez le fil bleu avec le pôle "Moins" (masse).

I **Pour brancher la batterie, connectez d'abord le câble plus au pôle plus. Fixez ensuite le câble de mise à la masse sur le pôle moins. Pour débrancher la batterie, procédez dans l'ordre inverse.**

I **Reliez le pôle moins de la batterie au bâti ou au châssis. Sur les tracteurs fournis avec câble de masse à la batterie muni d'un interrupteur (p.ex. Zetor 8011, 8045), connectez le câble bleu de masse directement à la masse (cadre ou châssis).**

- 3-Fixez la prise 3-broches (4.1/8) à la console (4.1/1).

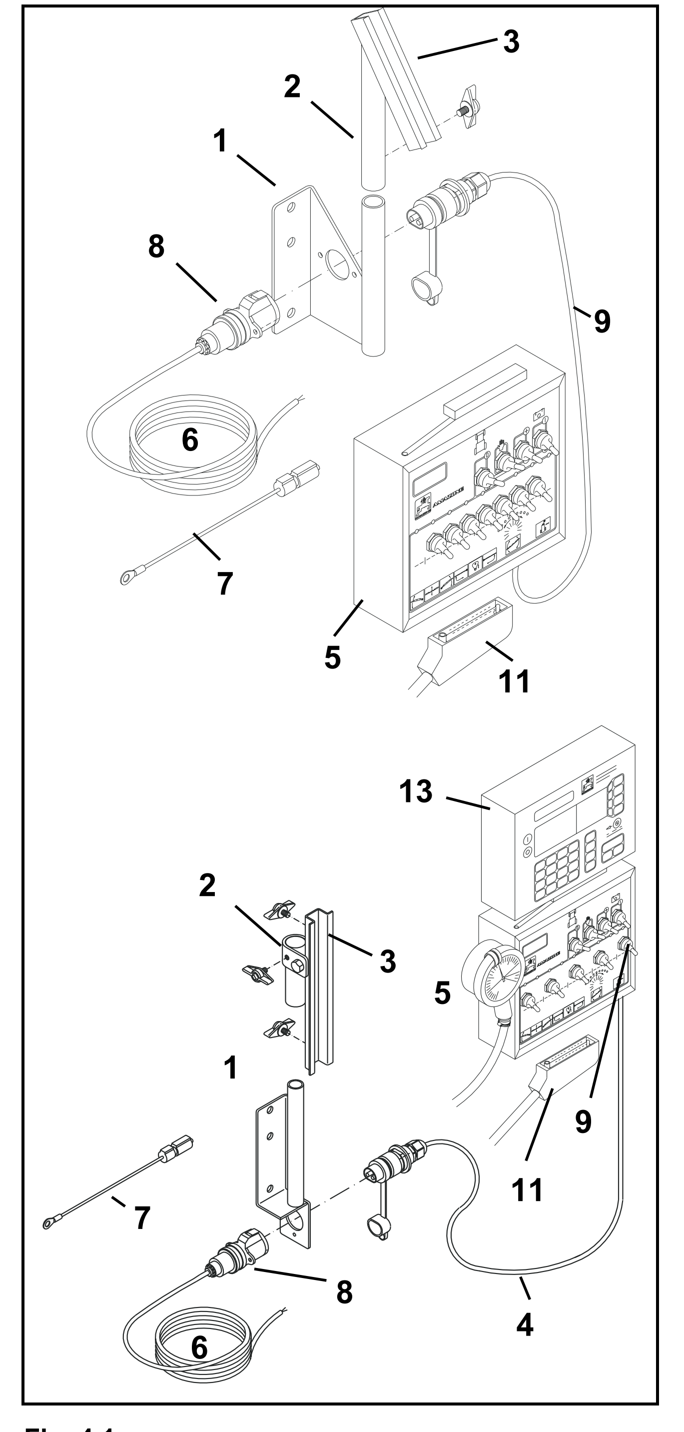


Fig. 4.1



4.1.3 Boîtier de télécommande

- Glissez le boîtier dans la barrette de fixation et fixez en position à l'aide de la vis de serrage.

I **Avant de procéder au raccordement des connections ci-après, basculez l'interrupteur Marche/Arrêt (4.1/9) sur la position "0" (courant coupé).**

- Reliez le câble d'alimentation en courant (4.1/4) à la prise de connexion (4.1/8) du câble de connexion à la batterie.
- Raccordez le câble de la machine (fig. 4.1/11) au boîtier de télécommande.

4.1.3.1 Ordinateur de bord "AMACHECK II A", "AMATRON II A" ou "SPRAYCONTROL II A"

- Positionnez l'ordinateur de bord concerné (4.1/13) sur le boîtier de télécommande en utilisant la barrette de connexion 48 pôles du boîtier de télécommande.

I **Avant de relier l'ordinateur de bord au boîtier de télécommande, coupez l'alimentation en courant au niveau de l'ordinateur de bord.**

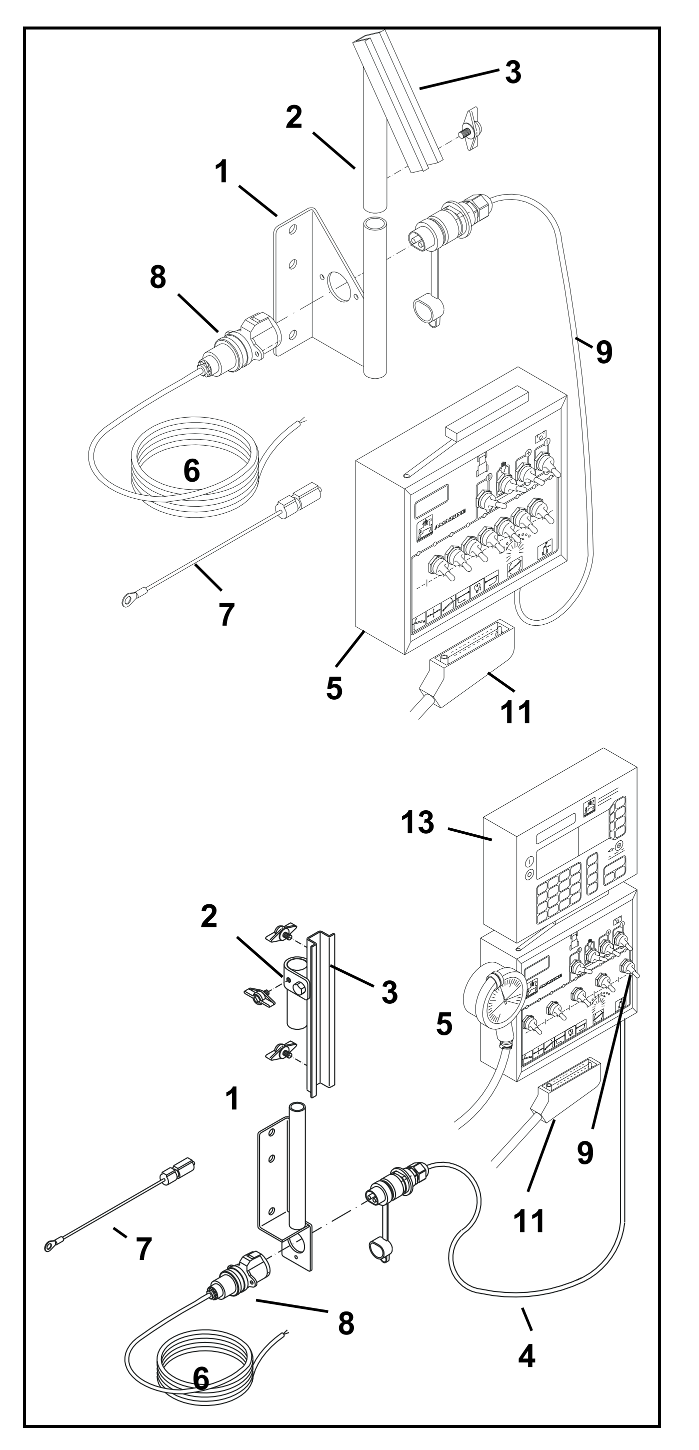


Fig. 4.1

4.2 Transmission à cardan

I **Utilisez exclusivement la transmission fournie avec le pulvérisateur, type Walterscheid WWE 2280. La transmission permet de virer dans le champ lorsque le chantier ne doit pas être interrompu (se conformer à l'angularité maximum admise par le constructeur!).**

- Nettoyez et graissez l'embout de prise de force.
- Introduisez le 1/2 cardan sur le bout d'arbre de prise de force du tracteur et l'arbre d'entrée de la pompe dans le sens prescrit. **Lors du premier montage ou en cas de changement de tracteur, procédez à une adaptation de la transmission à cardan.**

I **Si le pulvérisateur traîné est équipé avec un timon articulé, le joint grand angle de la transmission doit être introduit du côté de la pompe.**

I **Si le pulvérisateur traîné est équipé avec timon "universel", introduire toujours le joint grand angle de la transmission à hauteur du point d'articulation du timon.**

I **Si le pulvérisateur est équipé d'un timon avec chape d'attelage (fixe), raccordez l'articulation grand angle de l'arbre à cardan au tracteur.**

I **Si le pulvérisateur est équipé d'un timon avec chape d'attelage (fixe) avec commande hydraulique de timon, raccordez l'articulation grand angle de l'arbre à cardan côté machine, à la pompe.**

I **Maintenir en permanence le régime max. autorisé de 540 tr/min !**

! **Accrochez le protecteur de la transmission à l'aide de la chaînette fournie pour éviter sa mise en rotation !**

! **Avant de mettre en route la prise de force, respectez les consignes de sécurité mentionnées au chap. 2.**

! **Respectez aussi les recommandations de montage et de maintenance fixées sur la transmission !**

! **Ne travaillez qu'avec des organes d'entraînement intégralement protégés! Transmission à cardan entièrement protégée et protections additionnelles, côté tracteur et côté appareil, en place. Remplacez immédiatement les protections si elles sont endommagées!**

! **Pour éviter tout dommage à la prise de force ne l'enclencher que lentement à bas régime moteur!**



4.2.1 Premier montage et adaptation de la transmission à cardan

Déboîtez les 1/2 transmissions et les introduire respectivement sur la prise de force du tracteur et sur l'arbre d'entrée de la pompe (en respectant le sens de montage prescrit).

Lors du premier accouplement, adaptez la transmission à cardan en fonction du tracteur, comme illustré sur la fig. 4.2. Cette adaptation n'est valable que pour ce type de tracteur exclusivement. Elle doit être répétée lorsqu'un autre tracteur doit être utilisé.

1. En tenant l'un à côté de l'autre les deux 1/2 tubes de la transmission, vérifiez si les tubes profilés se recouvrent en toutes positions du pulvérisateur attelé derrière le tracteur sur au moins 40% de LO (LO = longueur avec tubes emboîtés.
2. Emboîtés, les tubes de la transmission ne doivent pas entrer en contact avec les croisillons. Maintenir un jeu de **10 mm au moins**.
3. Pour adapter la longueur de la transmission, maintenez côte à côte les 1/2 transmissions dans la position d'utilisation la plus courte, et faire une marque.
4. Raccourcissez de manière égale les tubes protecteurs interne et externe.
5. Raccourcissez identiquement les tubes profilés interne et externe.
6. Ebarbez les bords des tubes et enlever soigneusement toute limaille.
7. Graissez les tubes profilés et emboîtez les.
8. Accrochez les chaînettes de fixation de manière à obtenir un champ de manœuvre suffisant pour l'arbre à cardan dans toutes les positions d'utilisation.
9. Ne travaillez qu'avec des organes d'entraînement intégralement protégés:

   Transmission à cardan entièrement protégée et protections additionnelles, côté tracteur et côté appareil, en place.

I **N'enclenchez la prise de force que lentement et à régime moteur réduit.**

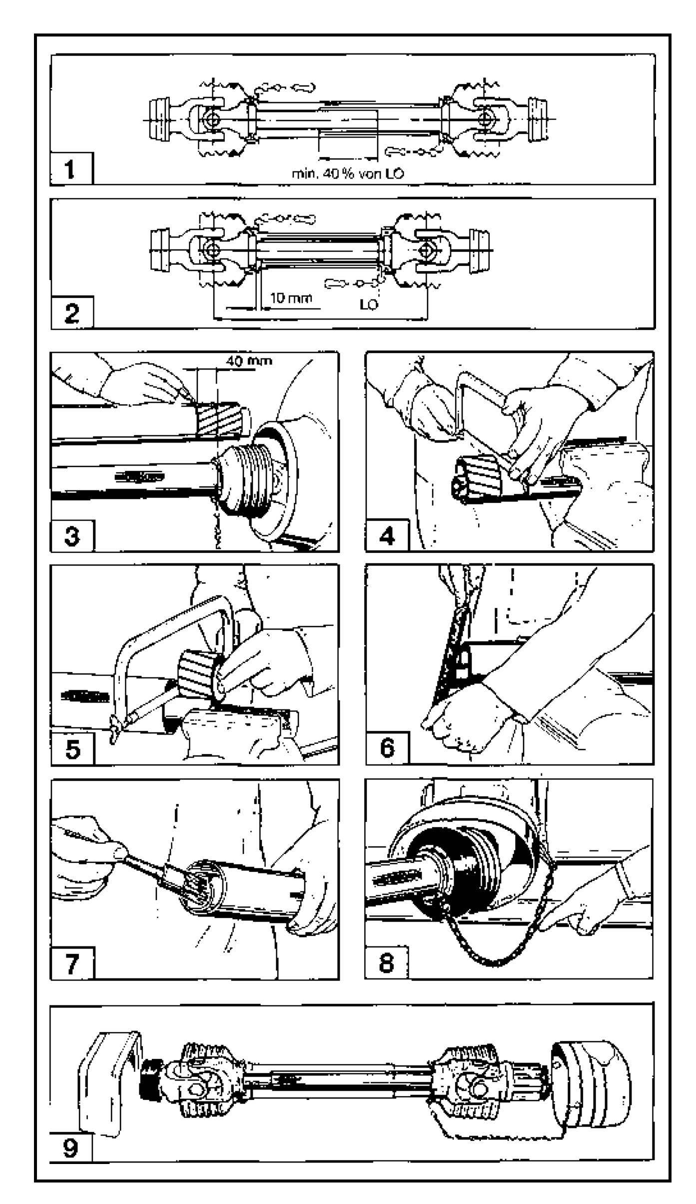


Fig. 4.2

4.3 Réglage de la voie

Réglez la voie du pulvérisateur de manière à ce que les roues du pulvérisateur roulent au milieu des traces de roues du tracteur.

La voie (avec pneus 9.5 R 44) est réglable en continu de 1.500 mm jusqu'à 2.250 mm (UG 2200 Nova, UG 3000 Nova).

Les largeurs de voies réglables dépendent de la monte de pneus :

- Sens de montage des roues selon pos. 1 (fig. 4.3) : en continu de 1.500 mm jusqu'à 1.960 mm.
- Sens de montage des roues selon pos. 2 (fig. 4.3) : en continu de 1.700 mm jusqu'à 2.250 mm.

I **Serrez les pivots de roue à un couple de 450 Nm.**

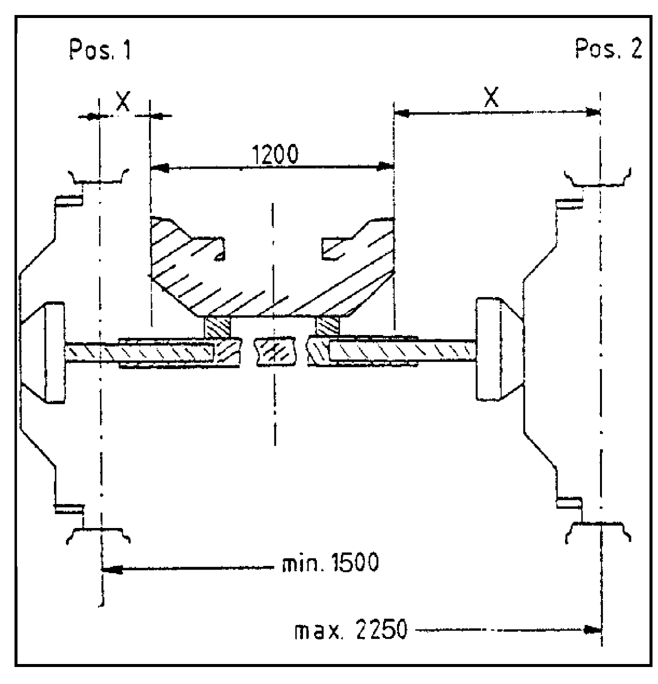


Fig. 4.3

Pour régler la voie du pulvérisateur, procéder comme suit:

- Accrocher le pulvérisateur au tracteur.
- Serrer le frein de parking du tracteur.
- Caler le pulvérisateur.
- Soulever d'un côté le pulvérisateur à l'aide d'un cric jusqu'à ce que la roue correspondante ne touche plus terre.

I **Placer le cric sous le châssis du pulvérisateur et non sous l'essieu!**

- Desserrer les vis de serrage (4.4/1).
- Repousser ou tirer les 1/2 essieux jusqu'à la position souhaitée. Pour ce faire, mesurer la distance "x" à partir du rebord extérieur du châssis de base (4.3/ 1) jusqu'au milieu de la roue du pulvérisateur et faire coulisser en conséquence le 1/2 essieu en le poussant ou en le tirant.

$$X = \frac{\text{voie souhaitée [mm] - 1 200 [mm]}}{2}$$

- Serrez les vis de blocage à un couple de **360 Nm**, pour les vis M 20.
- Pousser ou tirer sur l'autre 1/2 essieu sur une distance équivalente.

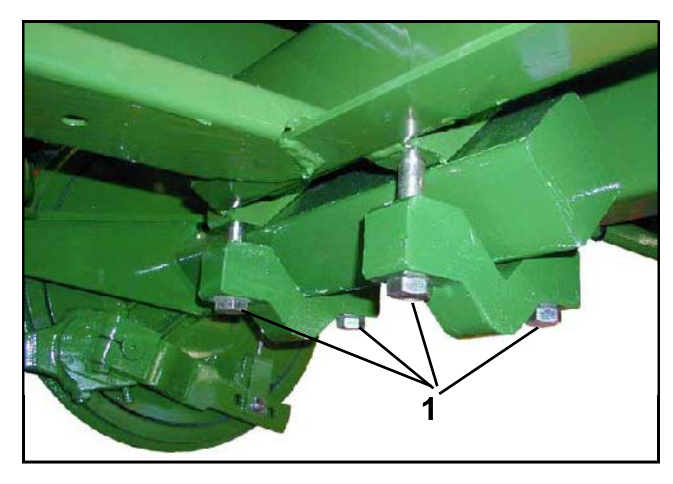


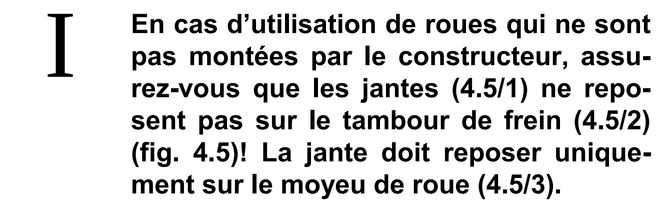
Fig. 4.4



Sur l'UG 4500 Nova, modifiez la largeur de la voie en montant les roues en conséquence (fig. 4.3):

Position 1: 1 800 mm,

Position 2: 2.250 mm (fig. 4.3)



I **En cas d'utilisation de roues qui ne sont pas montées par le constructeur, assurez-vous que les jantes (4.5/1) ne reposent pas sur le tambour de frein (4.5/2) (fig. 4.5)! La jante doit reposer uniquement sur le moyeu de roue (4.5/3).**

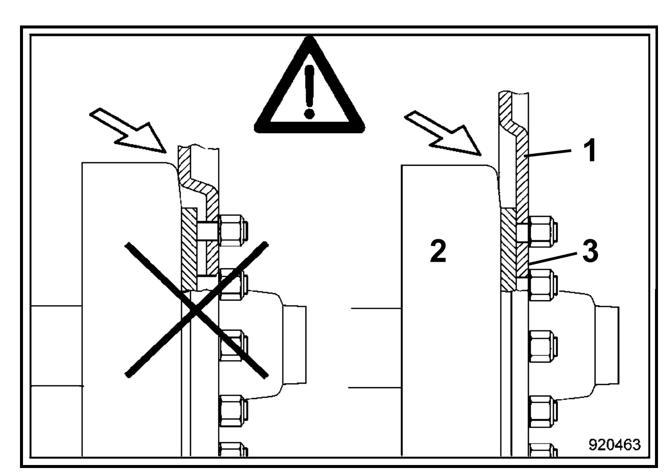


Fig. 4.5

I **Lors de la modification de la largeur de la voie, assurez-vous que le point extérieur de la surface lumineuse des dispositifs d'éclairage arrière (feux de gabarits, feux stop, clignotants et cataphotes combinés) du pulvérisateur ne soit pas à plus de 400 mm du point extérieur du gabarit du véhicule (réglementation du service des mines).**

4.4 Adaptation de la géométrie de braquage pour le timon articulé ou le timon universel en fonction du tracteur

Pour que le pulvérisateur puisse, si possible, bien rouler dans les traces du tracteur, il faut que le point d'articulation (4.6/ 1) du timon soit exactement situé à égale distance de l'essieu arrière du tracteur (4.6/ 2) et de l'essieu (4.6/ 3) du pulvérisateur traîné :**" a = b"**.

Pour cela, la distance **"c"**, entre le point d'articulation (4.6/1) et les rotules des bras d'attelage inférieurs (4.6/4) peut être réglée selon les modalités suivantes:

- timon articulé (fig. 4.7) de 1020 à 1260 mm (en 4 paliers de 80 mm chaque).
- timon "universel" (fig. 4.8) de 1100 à 1260 mm (en 3 paliers de 80 mm chaque).

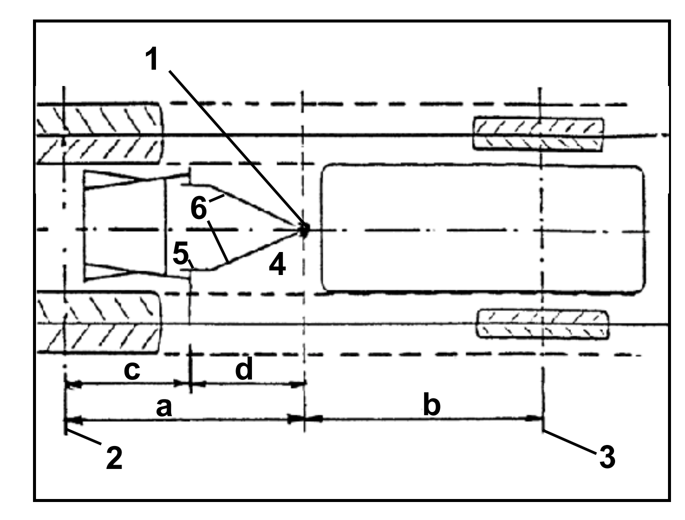


Fig. 4.6

Réglage de la géométrie directionnelle sur un pulvérisateur non attelé, posé sur béquilles de remisage - procéder comme suit:

- Déterminer la distance à régler **"c"** entre le point d'articulation et le point de raccordement du timon aux bras d'attelage inférieur:

c = a - d

a, b: Distance entre l'essieu arrière du tracteur et le point d'articulation du timon ou entre l'essieu du pulvérisateur traîné et le point d'articulation du timon.

c: Distance entre le point d'articulation et les rotules des bras d'attelage inférieurs du timon.

d: Distance séparant le milieu de l'essieu arrière du tracteur et les rotules des bras inférieurs d'attelage du tracteur.

- Desserrer et retirer les vis de fixation.
- Assembler le bras inférieur d'attelage ou le timon en fonction de la distance mesurée "c.
- Serrez les vis de fixation à un couple de **360 Nm** pour les vis **M 20** ou à **450 Nm** pour les vis **M 22** .

5. Attelage et dételage

! **Respectez les consignes de sécurité lors de l'attelage et du dételage!**

! **Avant d'atteler le pulvérisateur au tracteur, immobilisez le pour éviter tout risque de mise en mouvement intempestive, soit en serrant le frein de parking ou en plaçant des cales! Au transport fixer la cale au support prévu sur le châssis et la maintenir avec le ressort.**

I **Suivre la certification des Mines lors des opérations d'attelage et au cours des trajets sur voies publiques.**

5.1 Timon

I **Accrochez le pulvérisateur traîné au tracteur à peu près à l'horizontale de façon à ce que le châssis soit parallèle au sol.**

! **Respectez la charge maximum autorisée à l'aplomb du point d'accrochage !**

I **Veillez à toujours introduire le joint grand angle de la transmission du côté du pivot du timon.**

5.1.1 Pose et Dépose

- Fixez le timon suiveur et le timon universel aux bras d'attelage inférieurs du relevage hydraulique 3 points du tracteur. Relevez hydrauliquement d'env. 5 cm.
- Accrochez la chape ou l'œillet d'attelage respectivement à la chape d'attelage ou au crochet de remorque du tracteur.
- Déverrouillez la béquille (timon suiveur et timon universel) (5.1/1), glissez la vers le haut et verrouillez la en position à l'aide de l'axe.
- Relevez la béquille (timon avec chape d'attelage et barre d'attelage) (5.2/1) en utilisant la manivelle, déverrouillez la, poussez la vers le haut puis verrouillez la en utilisant un axe.
- Bloquez l'axe en brochant en sécurité à l'aide d'une goupille ß.
- Si le timon est équipé du timon auto suiveur hydraulique (version I), connectez les raccords hydrauliques (à un distributeur double effet.
- Remontez dans l'ordre inverse.

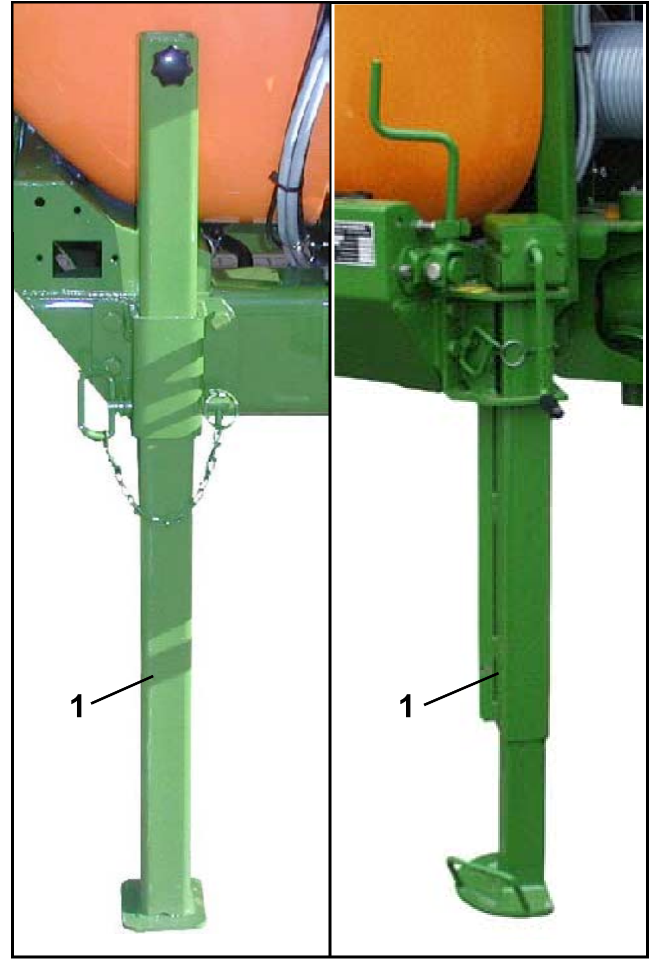


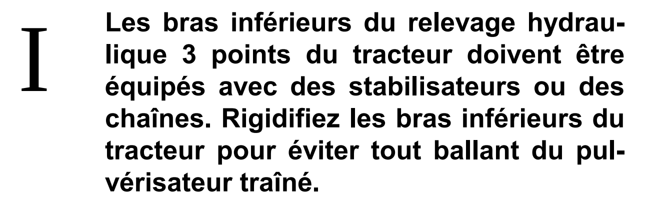
Fig. 5.1 Fig. 5.2



5.1.1.1 Timon articulé et timon universel

! **Sur un UG 3000, le timon articulé et le timon universel (en position de timon articulé) ne sont autorisés qu'en combinaison avec un essieu freiné à action commandée.**

I **Adapter la géométrie d'articulation du timon au tracteur qui précède.**



I **Les bras inférieurs du relevage hydraulique 3 points du tracteur doivent être équipés avec des stabilisateurs ou des chaînes. Rigidifiez les bras inférieurs du tracteur pour éviter tout ballant du pulvérisateur traîné.**

Fig. 5.3 Timon articulé
Fig. 5.4 Timon universel

Utilisation du timon universel avec effet articulation

- Fixez la barre de fixation (5.4/1) ou des vérins hydrauliques (5.5/1) à l'avant sur le rail du bras inférieur d'attelage (5.4/2 ou 5.5/2).

I **Le point d'articulation se trouve dans ce cas localisé au milieu (5.4/ 3 ou 5.5/3) entre l'essieu du pulvérisateur traîné et l'essieu arrière du tracteur.**

F **En aucun cas la barre de blocage et le contrôle hydraulique de passage des roues ne doivent être montés conjointement.**

En cas d'utilisation

⊄# I de la barre de blocage directionnel, montez un contrepoids (5.4/ 4) dans le timon.

⊄# I du contrôle hydraulique, montez deux contrepoids (5.5/ 4) dans le timon.

Utilisation du timon universel <u>sans effet de suivi derrière le tracteur</u> pour améliorer les propriétés de conduite au cours des déplacements à vitesse élevée

- La barre de blocage directionnel (5.6/ 1) ou le vérin hydraulique se fixe à l'arrière sur le châssis du pulvérisateur. Le point de rotation (5.6/ 2) se trouve dans ce cas entre les bras d'attelage inférieurs du tracteur.

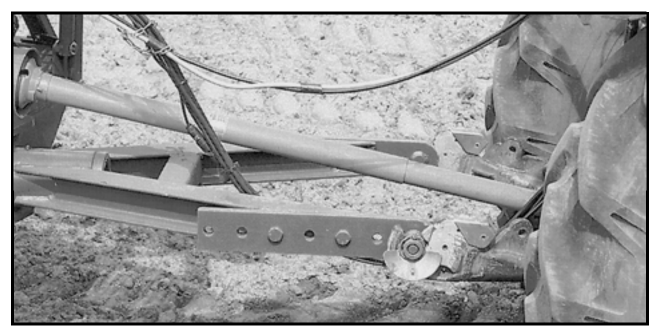


Fig. 5.3

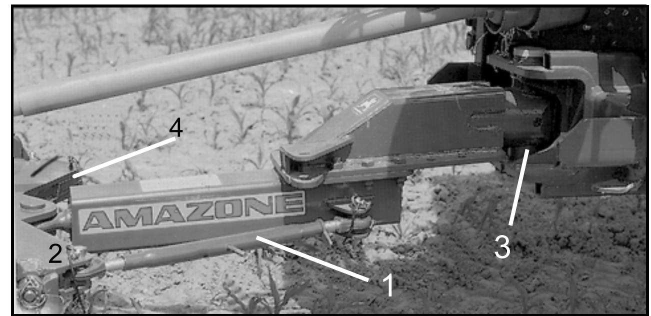


Fig. 5.4

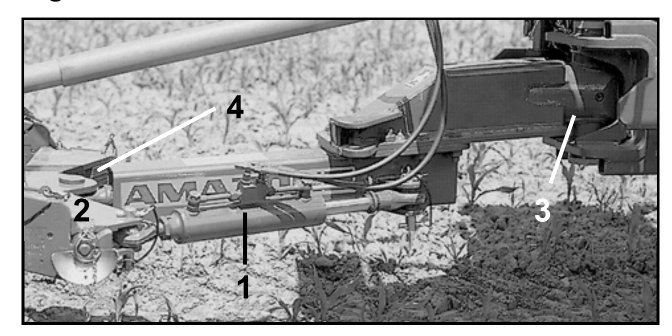


Fig. 5.5



Fig. 5.6

5.2 Circuit de freinage à air comprimé à deux conduites

Attelage

- **Raccordez le circuit de freinage à air comprimé à deux conduites (en option) au tracteur:**
  - Tête d'accouplement jaune sur la conduite de freinage.
  - Tête d'accouplement rouge sur la conduite de réserve.

I **Avant de procéder aux raccordements, vérifiez que les têtes d'accouplement sont propres, vérifiez ensuite qu'elles sont bien enclenchées!**

I **Vérifiez le cheminement des conduites flexibles! Les flexibles hydrauliques ne doivent pas frotter sur les parois ni sur les éléments de la machine.**

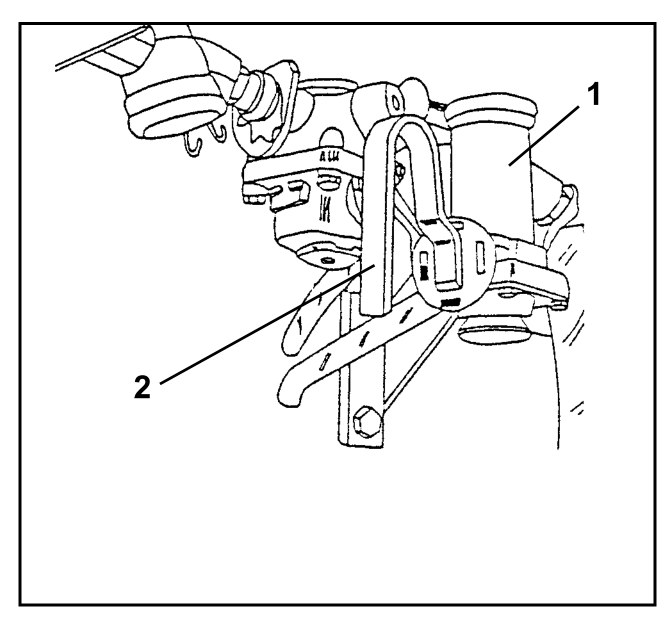


Fig. 5.7

- Avant le début du déplacement, en utilisant le levier (5.7/2), réglez manuellement le régulateur de puissance de freinage (5.7/1) en fonction de l'état de charge du pulvérisateur.
- Pulvérisateur plein - Charge intégrale
- Pul. partiellement rempli - demi charge
- Pulvérisateur vide - vide
- Desserrez le frein de parking (5.8/1):
  - Faîtes tourner la manivelle placée sur le côté du châssis de droite á gauche jusqu'à butée.

I **Pour garantir le bon fonctionnement du frein de parking, vérifiez si la cordelette de commande du frein est bien tendue lorsque le frein de parking est desserré. Si ce n'est pas le cas, réglez la tension de la cordelette au point de son attache sur la plaque pré percée (voir chapitre. "Maintenance").**

! **Après toute intervention sur les freins, effectuez impérativement un essai de freinage.**

  - Retirez les cales et remisez-les en les goupillant dans les supports (5.8/2) prévus á cet effet sur le châssis.

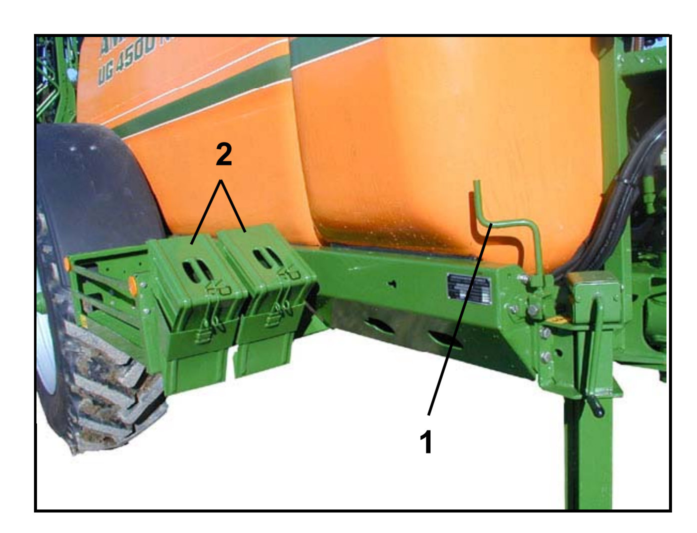


Fig. 5.8



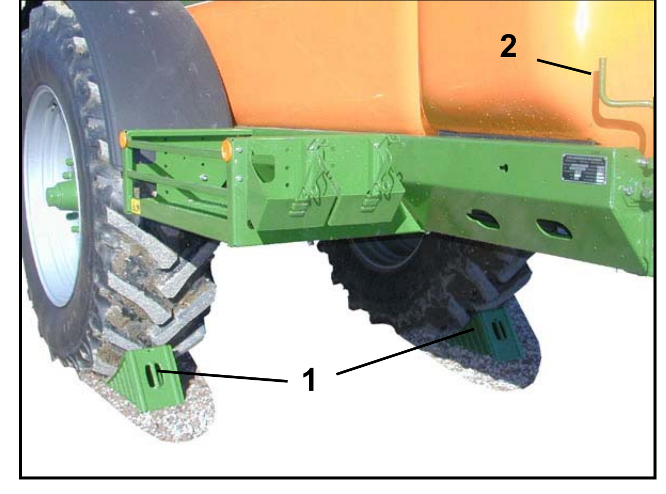


Fig. 5.9

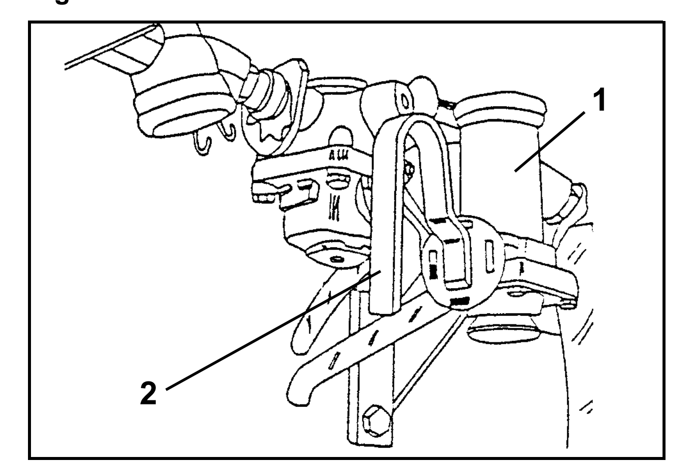


Fig. 5.7

Comment dételer le pulvérisateur

! **Dételez le pulvérisateur, si possible avec cuve vide, sur une aire plane et le remiser (danger de basculement)!**

- Avant de dételer le pulvérisateur caler l'une des roues avec les deux cales (5.9/ 1) pour éviter toute mise en mouvement intempestive.
- Serrer le frein de parking (5.9/2).
  - Tournez la manivelle placée sur le côté du train de roues dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée.
- Après avoir dételé, fermez les têtes d'accouplement ou accrochez les accouplements vides .

Manœuvrer le pulvérisateur dételé, freiné par air comprimé

- Pour manoeuvrer le pulvérisateur dételé et donc freiné automatiquement, placez le levier (5.7/2) du régulateur de la puissance de freinage sur "desserrer".

! **Après les manoeuvres, ramenez le levier en position initiale.**

5.3 Raccordement du circuit de freinage hydraulique

Attelage

Côté tracteur, il est indispensable d'avoir un dispositif de freinage hydraulique qui pilote le circuit de freinage hydraulique du pulvérisateur (non autorisé en Allemagne).

- Procédez au branchement des raccords du circuit de freinage du pulvérisateur traîné aux raccords du circuit de freins du tracteur.

I **Avant de procéder au branchement, vérifiez l'état de propreté de raccords et veillez à assurer correctement l'enclenchement des raccords respectifs!**

! **Vérifiez si les flexibles hydrauliques ont été correctement mis en place. Ils ne doivent en aucun cas frotter sur des éléments du pulvérisateur !**

- Desserrez le frein de parking (5.9/ 2):
  - Faîtes tourner la manivelle placée sur le côté du châssis de droite á gauche jusqu'à butée.

I **Pour garantir le bon fonctionnement du frein de parking, vérifiez si la cordelette de commande du frein est bien tendue lorsque le frein de parking est desserré. Si ce n'est pas le cas, réglez la tension de la cordelette au point de son attache sur la plaque pré percée (voir chapitre "Maintenance").**

! **Après toute intervention sur les freins, effectuez impérativement un essai de freinage.**

- Retirez les cales et remisez-les en les goupillant dans les supports (5.8/2) prévus á cet effet sur le châssis.

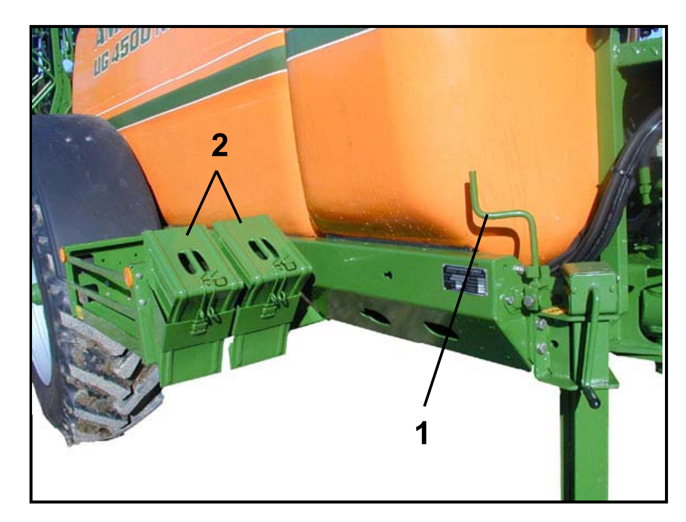


Fig. 5.8

Comment dételer le pulvérisateur

! **Dételez le pulvérisateur, si possible avec cuve vide, sur une aire plane et le remiser (danger de basculement)!**

- Avant de dételer le pulvérisateur caler l'une des roues avec les deux cales (5.9/ 1) pour éviter toute mise en mouvement intempestive.
- Serrer le frein de parking (5.9/2).
  - Tournez la manivelle placée sur le côté du train de roues dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à butée.
- Désaccouplez le raccord hyraulique.

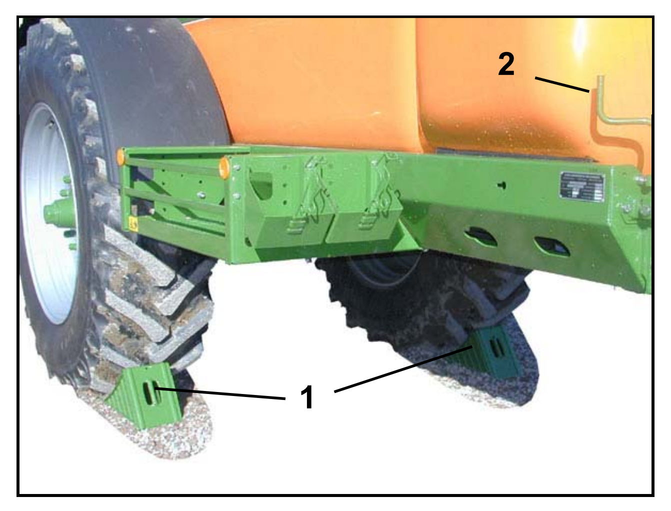


Fig. 5.9

Manœuvrer le pulvérisateur dételé

- Pour manoeuvrer le pulvérisateur dételé, desserrez le frein à main.

I **Après les manoeuvres, resserrez le frein à main.**



5.4 Eclairage

- Connectez le câble d'alimentation de l'éclairage au tracteur et contrôlez le bon fonctionnement de l'installation.

5.5 Raccords hydrauliques

I **Fermez l'alimentation du bloc hydraulique avant de connecter ou déconnecter la prise du vérin hydraulique de montée/descente sur la prise du tracteur.**

Rampe type Q, à repliage manuel

- Branchez le raccord hydraulique de réglage en hauteur sur un **distributeur simple effet** du tracteur (voir également chap. rampe de pulvérisation).

Rampe type Q, à repliage hydraulique (voir chap. **Rampes**)

1. **Commande hydraulique de la rampe type "I" (possibilité de replier unilatéralement le côté gauche dans le sens de l'avancement).**
2. **Commande hydraulique de la rampe type "II" (possibilité de replier unilatéralement les côtés gauche et droite dans le sens de l'avancement)**

- Raccordez le raccord hydraulique du vérin de montée/descente à un **distributeur simple** effet du tracteur.
- Raccordez les raccords hydrauliques commandant le repli age de la rampe à un **distributeur double effet** du tracteur.

Rampe "Q-plus" et "Super S"
à repliage hydraulique intégral

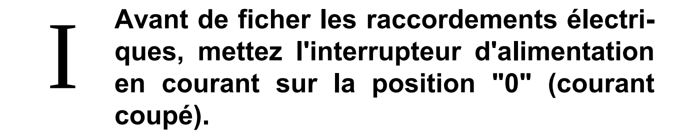
- Raccordez le raccord hydraulique du vérin de montée/descente à un **distributeur simple effet** du tracteur.
- Raccordez les raccords hydrauliques commandant le repli age de la rampe à un **distributeur double effet** du tracteur.

Rampe type "Q" et "Super S" avec repliage, type "Profi"

- Raccordez l'un des raccords hydrauliques à un **distributeur simple effet**, et l'autre à un **retour en échappement** du tracteur.

5.6 Boîtier de télécommande

- Fixez le boîtier de télécommande dans la cabine du tracteur (pour le premier montage se reporter au chapitre 4.1).



I **Avant de ficher les raccordements électriques, mettez l'interrupteur d'alimentation en courant sur la position "0" (courant coupé).**

- Connectez le câble d'alimentation à la prise du câble de batterie.

- **SKS 500 à SKS 902:**Raccordez les câbles électriques et hydrauliques au boîtier de télécommande.

5.7 "Boîtier AMACHECK II A"

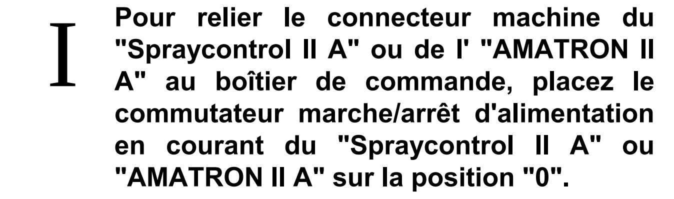
- Connectez "l'AMACHECK II A" au boîtier de télécommande par le boîtier de connections.

I **Interrompez toute alimentation électrique de l' "AMACHECK II A" pendant l'opération de raccordement.**

F **Avant toute utilisation du boîtier "AMACHECK II A", introduisez dans sa mémoire les paramètres concernant le pulvérisateur.**

5.8 "Boîtiers de régulation DPA électronique "Spraycontrol II A" et "AMATRON II A"

- Connectez le boîtier de régulation "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A" avec le boîtier de télécommande.



I **Pour relier le connecteur machine du "Spraycontrol II A" ou de l' "AMATRON II A" au boîtier de commande, placez le commutateur marche/arrêt d'alimentation en courant du "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A" sur la position "0".**

F **Avant d'utiliser le boîtier "AMATRON II A" ou "Spraycontrol II A", il faut introduire les données de mission.**

6. Trajet au champ - Transport sur voies publiques

Veuillez respecter les recommandations suivantes. Ce faisant vous participerez à la prévention des accidents de la circulation.

I **Suivre la certification des Mines lors des opérations d'attelage et au cours des trajets sur voies publiques!**

! **Pour les déplacements sur les voies publiques, le tracteur et la machine doivent satisfaire aux réglementations du code de la route et du service des mines.**

! **Le propriétaire et le conducteur du véhicule sont tenus responsables du respect des dispositions réglementaires.**

! **La tenue de route, la direction et le freinage sont influencés par les outils portés ou tractés. Veillez donc au bon fonctionnement de la direction et des organes de freinage!**

! **Conformément au code de la route et à la réglementation du service des mines, le tracteur doit être en mesure d'assurer la décélération de freinage prescrite pour le tracteur et l'outil porté.**

Pour satisfaires aux règlementations routières (StVZO (§§ 18, 20 et 21) les outils de travail, (tels que par ex. les pulvérisateurs traînés) dont le poids total admis est supérieur à 3 tonnes sont soumis à une demande d’autorisation d’exploitation.

Le pulvérisateur traîné n’est pas soumis à une obligation d’homologation, mais il doit être équipé d’une plaque spéciale (inscription verte sur fond blanc). Pour cela, il suffit d’utiliser une plaque qui a été fournie avec le tracteur. Cette plaque doit être posée à l’arrière gauche du pulvérisateur, sous le dispositif d’éclairage.

! **Le système d'éclairage doit satisfaire aux réglementations du service des mines.**

! **Contrôlez le bon fonctionnement de l'éclairage.**

! **Respectez la charge utile de la machine attelée ou portée et les charges sur l'essieu du tracteur, éventuellement effectuez le déplacement sur route avec une cuve à moitié pleine.**



6.1 Train roulant avec essieu non freiné

Restrictions concernant les UG Nova fournis avec <u>essieu non freiné</u>:

- vitesse maximum autorisée: 25 km/h
- poids autorisé en charge: 3000 kg au total (2600 kg sur essieu et 400 kg en aplomb de l'attelage).
- charge utile sur voies publiques : 3 000 kg déduction faite du poids à vide des différents sous-ensembles, variable selon les équipements (à ce sujet voir au chapitre "Caractéristiques techniques").
- charge utile hors voies publiques : sur chantier de traitement (à vitesse inférieure ou égale à 10 km/h), pas de limite en ce qui concerne le remplissage quelle que soit la marque de pneus.

6.2 Châssis avec circuit de freinage à air comprimé à deux conduites ou avec circuit de freinage hydraulique

Le pulvérisateur peut être équipé d'un circuit de freinage à air comprimé à deux conduites. La pression de freinage peut être limitée, en fonction de l'état de charge, dans les cylindres de freins en utilisant le régulateur de pression de freinage intégré. Pour éviter tout risque d'inversion, les raccords de conduite sont marqués par des couleurs (jaune et rouge).

Les paliers réglables sont:

- Pulvérisateur plein - Charge intégrale
- Pul. partiellement rempli - Demi charge
- Pulvérisateur vide - vide

Vérifiez une fois par semaine l'étanchéité du circuit de freinage de l'ensemble tracteur et pulvérisateur. La perte de pression admise en cas de surpression dans le réservoir d'air d'au moins 5 bar et un temps de contrôle d'au moins 10 min. est de 0,1 bar.

Le réservoir d'air (6.1/1), qui alimente également la suspension pneumatique doit être purgé tous les jours en cas d'utilisation permanente, sinon une fois par semaine!

En cas de réglage du cylindre de frein, vérifiez que la course admise se situe bien entre 10 et 50 % de la course possible du cylindre de frein. Si 50 % est dépassé, réglez immédiatement le dispositif mécanique de freinage! En cas de réglage des pièces mécaniques de freinage, procédez comme suit:

1. Tournez la vis de réglage sur le levier de freinage.
2. Une fois les freins réglés, vérifiez que l'effet de freinage est homogène sur les deux roues!



Fig. 6.1

! **Attention, sur les machines neuves la puissance intégrale de freinage est obtenue seulement après quelques opérations de freinage!**

La maintenance des freins doit être réalisée au moins une fois par an par un service de maintenance spécialisé !

! **Vérifiez le cheminement des conduites de freins! Les flexibles hydrauliques ne doivent pas frotter sur les parois ni les éléments de la machine!**

! **Après chaque montage au niveau des freins réalisez un test de freinage (à vide)!**

Les roues ne doivent pas se bloquer!

Les caractéristiques d'homologation pour tous les modèles UG Nova avec **freins hydrauliques** sont indiquées sur la colonne "25 km/h" du tableau ci-dessous. Cette variante de modèle est autorisée uniquement pour une vitesse de déplacement maximale de 25 km/h.

Les caractéristiques d'homologation pour tous les modèles UG Nova **avec freins à air comprimé** sont indiquées sur le tableau ci-dessous.



Taille des roues	UG 2200 Nova			UG 3000 Nova			UG 4500 Nova		
	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h
230/95R44 (9,5R44) LI 134 A8	**5500** 3,6	**4900** 3,2	**-** -	**5700** 3,6	**4900** 3,2	**-** -	**-** -	**-** -	**-** -
270/95R42 (11,2R42) LI 139 A8	**5500** 3,2	**5500** 3,2	**-** -	**6400** 3,6	**5500** 3,2	**-** -	**-** -	**-** -	**-** -
270/95R48 (11,2R48) LI 142 A8	**5500** 2,8	**5500** 2,8	**-** -	**6900** 3,6	**5900** 3,2	**-** -	**7400** 3,6	**6800** 3,6	**-** -
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	**5500** 2,4	**5500** 2,4	**-** -	**7000** 3,3	**6300** 3,2	**-** -	**7900** 3,6	**7300** 3,6	**-** -
420/85R38 (16,9R38) LI 141 A8	**5500** 1,2	**5500** 1,2	**5500** 1,2	**6700** 1,6	**6100** 1,6	**5700** 1,6	**7200** 1,6	**6600** 1,6	**6200** 1,6
480/70R38 LI 145 A8	**5500** 1	**5500** 1	**5500** 1	**7000** 1,4	**6800** 1,6	**6300** 1,6	**7300** 1,6	**7300** 1,6	**6800** 1,6
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 3	**6800** 3,2	**-** -	**8500** 3,6	**7800** 3,6	**-** -
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8	**5500** 1	**5500** 1	**5500** 1	**7000** 1,4	**7000** 1,6	**6400** 1,6	**8100** 1,6	**7500** 1,6	**6900** 1,6
520/85R38 (20,8R38) LI 153 A8	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 1	**7000** 1,2	**7000** 1,4	**9600** 1,6	**8500** 1.5	**8100** 1,6
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 2,8	**6800** 3,2	**-** -	**8500** 3,6	**7800** 3,6	**-** -
650/65R38 LI 154 A8	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 1	**7000** 1	**7000** 1	**9800** 1,2	**8500** 1,1	**8300** 1,2

6.2.1 Calcul de la charge utile

Charge utile [kg] = poids autorisé en charge [kg] - poids à vide [kg]

Le poids à vide dépend de l'équipement de la machine. Il figure sur la plaque signalétique mais il peut aussi être calculé à partir du poids des différents modules, en se référant au chap. "Caractéristiques techniques".

Exemple:

- UG 4500 Nova avec circuit de freinage à air comprimé, version 40 km/h **(1490 kg)**,
- Pneus 460 / 85 R 38 (582 kg),
- Timon avec chape d'attelage (180 kg),
- Bloc de régulation "TG" 7 tronçons (38 kg),
- Pompes 420 l/min. (2 x 37,5 = 75 kg).
- Rampe Super S 27 m 7 tronçons **(624 kg)**.

Poids à vide =

1490 kg + 582 kg + 180 kg + 38 kg + 75 kg + 624 kg
= 2989 kg

Charge utile = 7500 kg - 2989 kg = 4511 kg

I

Il se peut que le remplissage complet du pulvérisateur ne soit pas admis, en raison d'un dépassement de la capacité de charge utile. Veuillez effectuer les vérifications au cas par cas (Voir chap. "Remplissage").

!

Réalisez un test de freinage (à vide) après chaque montage au niveau des freins!

Les roues ne doivent pas se bloquer!

6.3 Timon universel

!

Pour les déplacements sur route, modifiez la position de la barre de fixation (6.2/1) ou du vérin hydraulique pour passer de la position A (suivi derrière le tracteur) à la position B (fixe) position route.

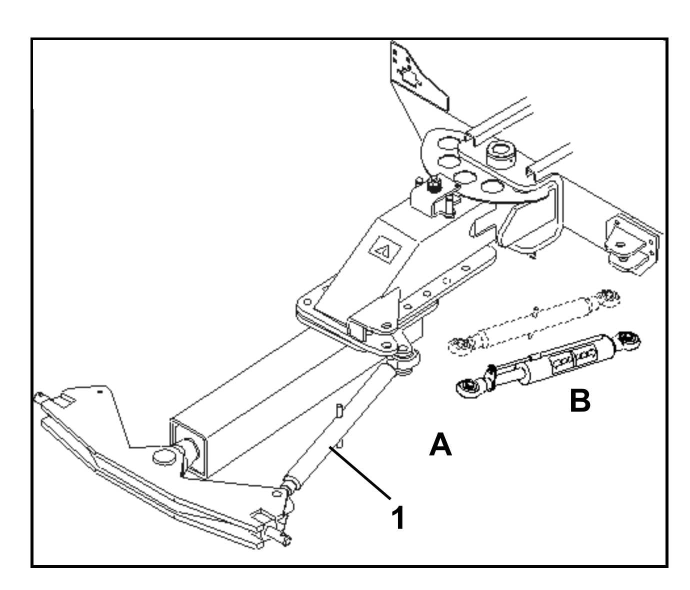
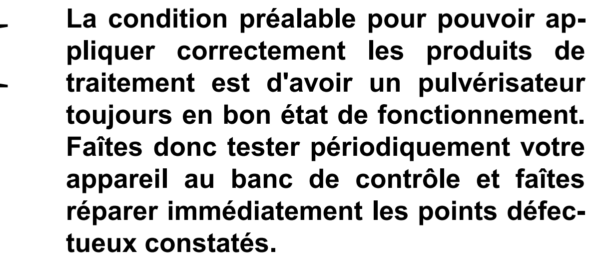


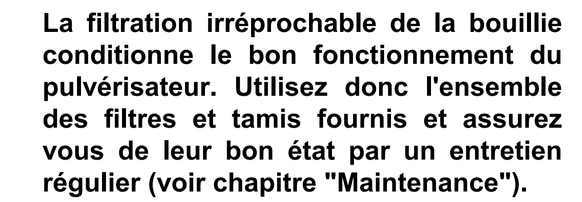
Fig. 6.2



7. Mise en service



La condition préalable pour pouvoir appliquer correctement les produits de traitement est d'avoir un pulvérisateur toujours en bon état de fonctionnement. Faîtes donc tester périodiquement votre appareil au banc de contrôle et faîtes réparer immédiatement les points défectueux constatés.



La filtration irréprochable de la bouillie conditionne le bon fonctionnement du pulvérisateur. Utilisez donc l'ensemble des filtres et tamis fournis et assurez vous de leur bon état par un entretien régulier (voir chapitre "Maintenance").

I **Avec le bloc "NG", réglez le bloc de retours calibrés avant la première utilisation (voir chap. 7.6)!**



7.1 Vue d’ensemble des positions des robinets multivoies

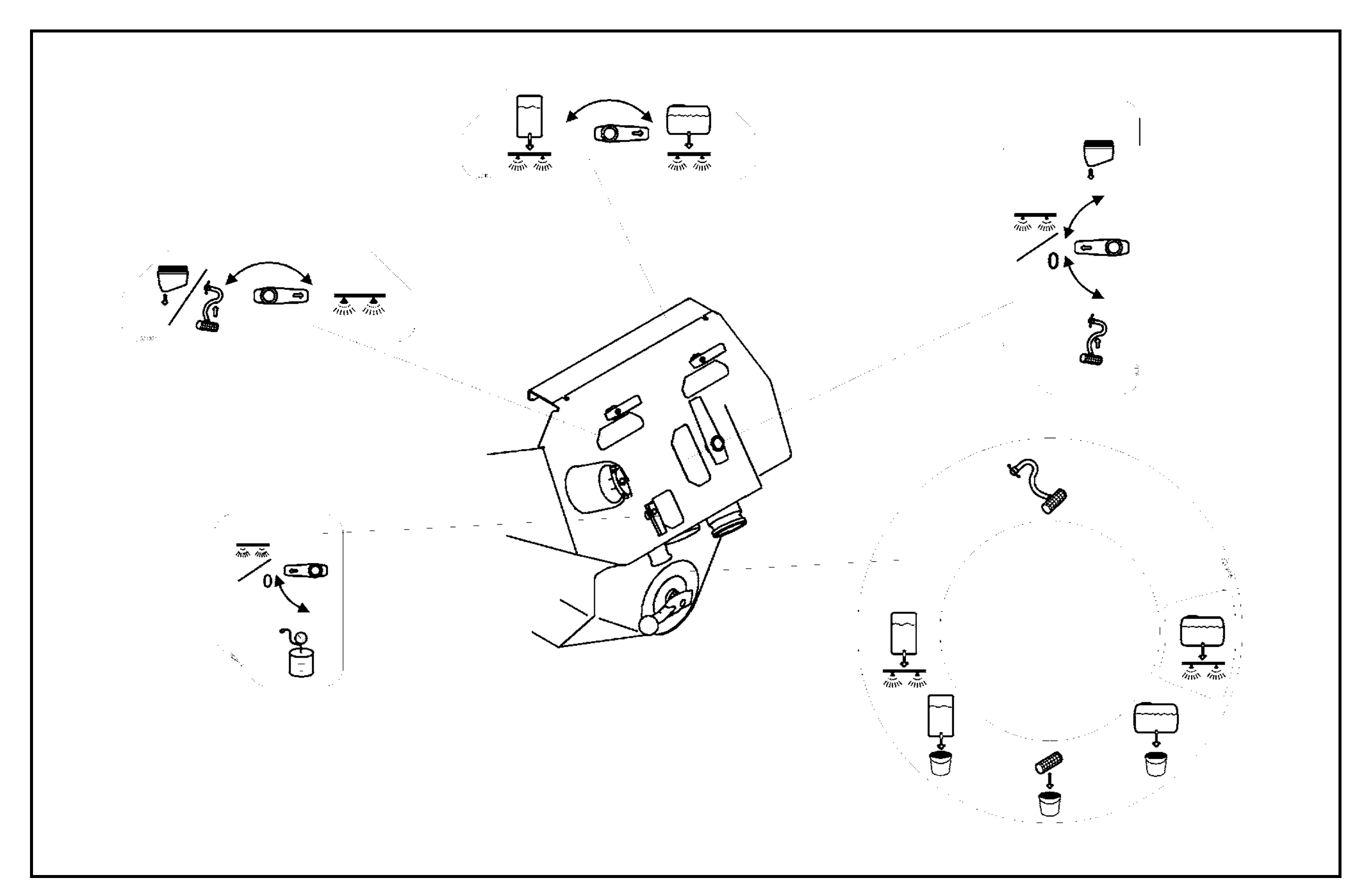
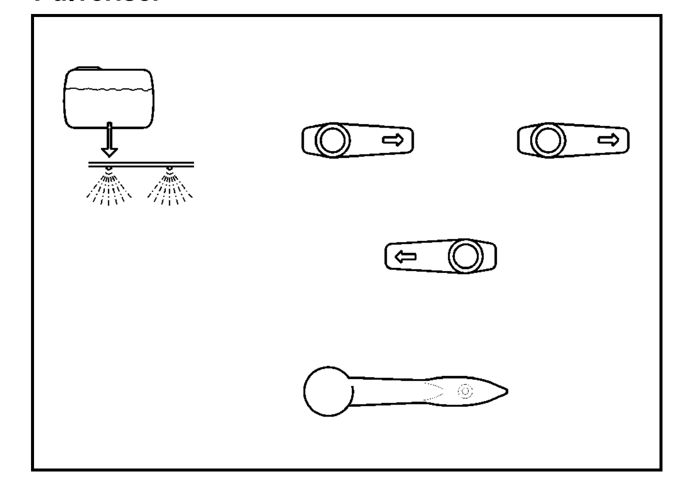
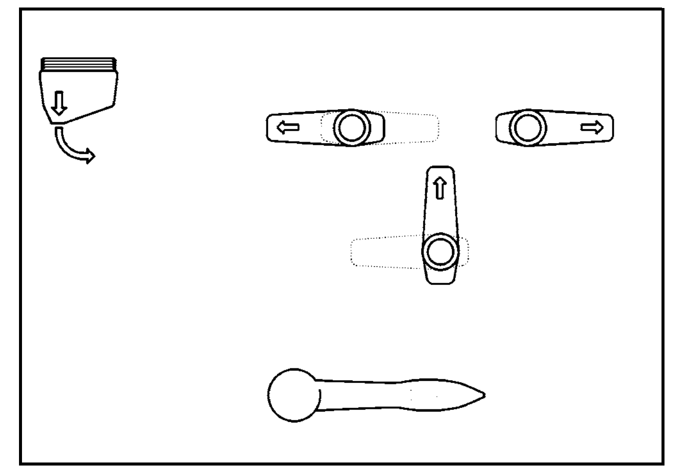


Fig. 7.1

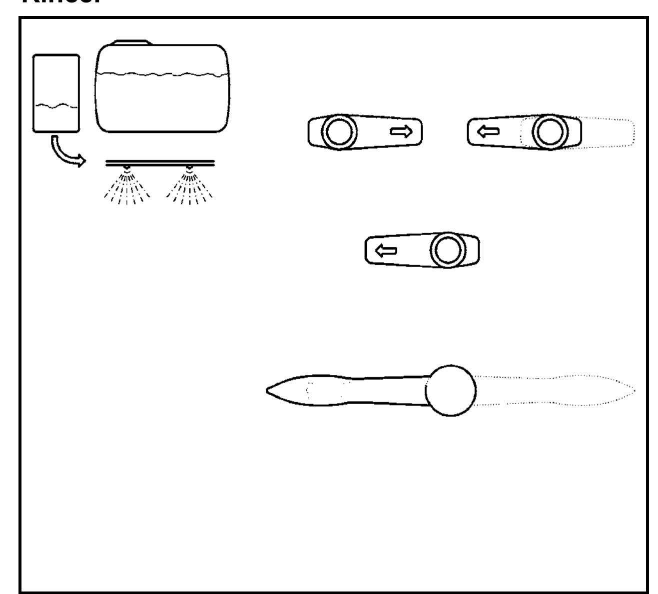
Pulvériser



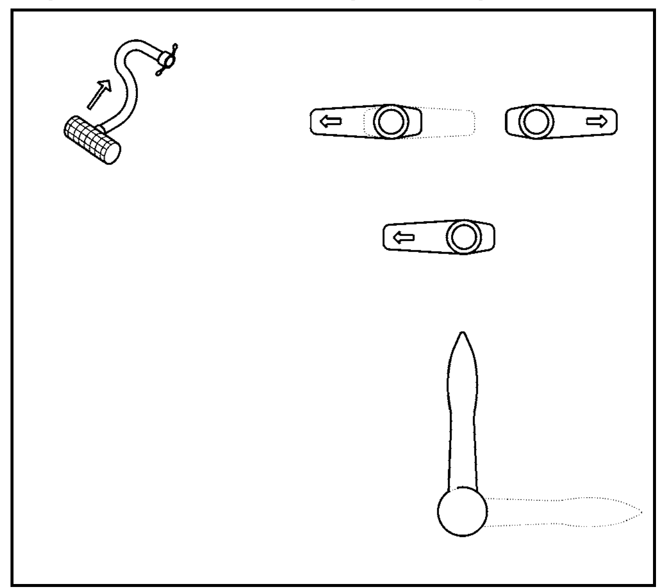
Incorporer



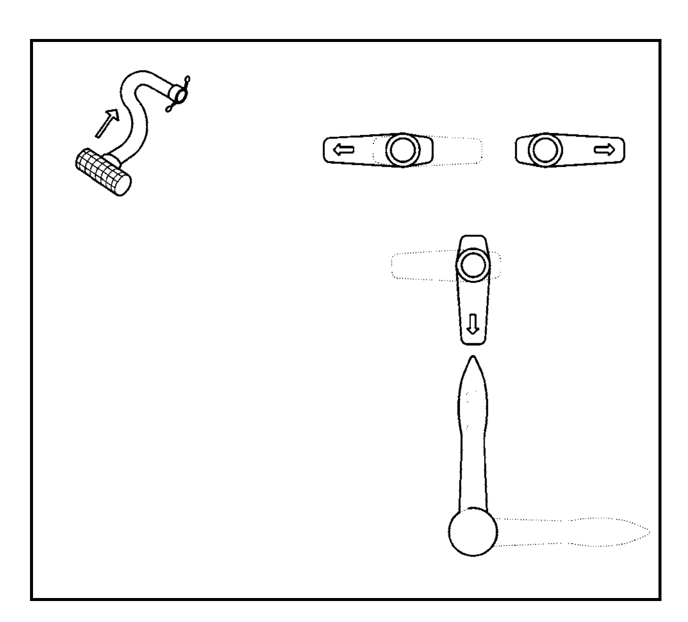
Rincer



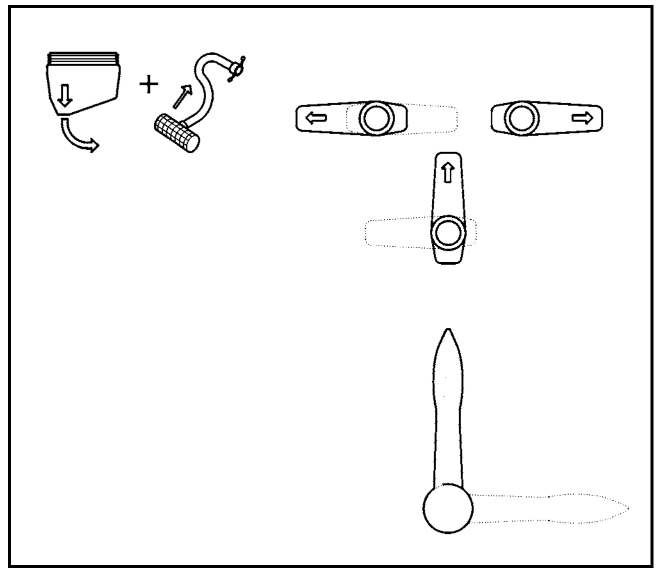
Aspiration via flexible d'aspiration 2 pouces



Aspiration via flexible d'aspiration 3 pouces



Aspiration par le flexible d'aspiration et le bac de rinçage

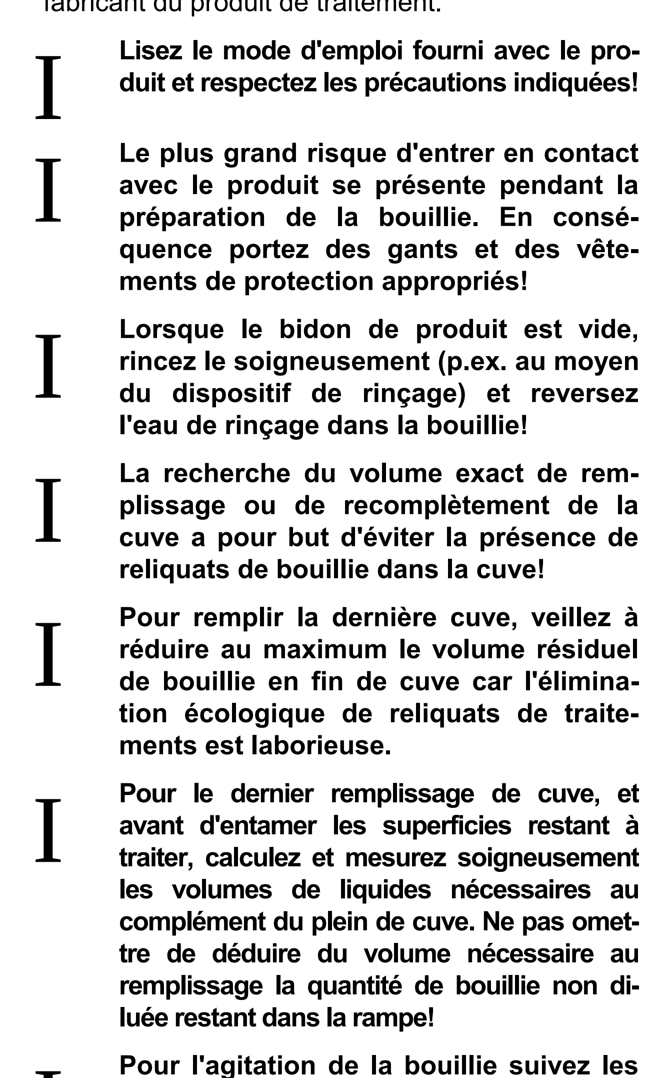




7.2 Préparation de la bouillie

En dehors des consignes générales fournies dans le présent manuel, veuillez respecter également toutes les prescriptions et recommandations contenues dans les consignes d'emploi fournies avec les produits de traitement.

- Les doses réglementaires en eau et en produits actifs purs sont fournies dans les notices d'emploi des produits de traitement. Respectez-les rigoureusement.
- Recherchez dans le mode d'emploi du produit de traitement la quantité d'eau et la dose de produit à utiliser.
- Calculez les quantités de remplissage pour la surface à traiter.
- Remplissez la cuve jusqu'à moitié avec de l'eau.
- Mettez en route l'agitateur.
- Addition de doses déterminées de produit.
- Complétez le plein de cuve avec de l'eau.
- Agitation de la bouillie avant de commencer la pulvérisation selon les indications fournies par le fabricant du produit de traitement.



Lisez le mode d'emploi fourni avec le produit et respectez les précautions indiquées!

Le plus grand risque d'entrer en contact avec le produit se présente pendant la préparation de la bouillie. En conséquence portez des gants et des vêtements de protection appropriés!

Lorsque le bidon de produit est vide, rincez le soigneusement (p.ex. au moyen du dispositif de rinçage) et reversez l'eau de rinçage dans la bouillie!

La recherche du volume exact de remplissage ou de recomplètement de la cuve a pour but d'éviter la présence de reliquats de bouillie dans la cuve!

Pour remplir la dernière cuve, veillez à réduire au maximum le volume résiduel de bouillie en fin de cuve car l'élimination écologique de reliquats de traitements est laborieuse.

Pour le dernier remplissage de cuve, et avant d'entamer les superficies restant à traiter, calculez et mesurez soigneusement les volumes de liquides nécessaires au complément du plein de cuve. Ne pas omettre de déduire du volume nécessaire au remplissage la quantité de bouillie non diluée restant dans la rampe!

Pour l'agitation de la bouillie suivez les recommandations du fabricant du produit!

7.3 Calcul des volumes de liquide nécessaires au remplissage ou aux compléments de pleins

Exemple 1 :

Données :

Volume nominal de la cuve	3000 l
Reste de bouillie dans la cuve	0 litre
Débit/hectare	300 l/ha
Dose de produit par hectare	
Produit A	1,5 kg
Produit B	1,0 l

Question :

Quelles quantités d'eau (l), de produit A (kg) et de produit B (l) faut-il mettre dans la cuve pour traiter 10 ha?

Réponse :

Eau: 300 l/ha x 10 ha = 3000 l

Produit A: 1,5 kg/ha x 10 ha = 15 kg

Produit B: 1,0 l/ha x 10 ha = 10 l

Exemple 2 :

Données :

Volume nominal de la cuve	3000 l
Reste de bouillie dans la cuve	200 litres
Débit/hectare	400 l/ha
Concentration recommandée	0,15 %

Question 1 :

Quelle quantité de produit (l ou kg) faut-il ajouter pour un plein de cuve?

Question 2 :

Combien d'hectares peut-on traiter avec une cuve de bouillie en tenant compte d'un reliquat en fin de cuve estimé à 20 litres?

Formule de calcul et réponse à la question 1 :

$$\frac{\text{complément de plein [l] x concentration (\%)}}{100} = \text{Qté de produit à ajouter [l ou kg]}$$

$$\frac{(3000 - 200)\text{ [l] x 0,15 [\%]}}{100} = \text{4,2 [l ou kg]}$$

Formule de calcul et réponse à la question 2 :

$$\frac{\text{volume disponible [l] - reliquat [l]}}{\text{débit/hectare [l/ha]}} = \text{superficie pouvant être traitée [ha]}$$

$$\frac{\text{3000 [l] (volume de la cuve) - 20 [l] (reliquat)}}{\text{400 [l/ha] débit/hectare}} = \text{7,45 [ha]}$$



7.3.1 Remplissage de la cuve avec de l'eau

I **Respectez les charges utiles admises! Tenez compte des poids spécifiques [kg/l] des différents liquides.**

Liquide	Eau	Urée	Azote	NP-Solution
Densité [kg/l]	1	jusqu'à 1,11	1,28	1,38

I **Avant chaque opération de remplissage, vérifiez si le pulvérisateur n'a pas subi de dommages, fuites par exemple au niveau de la cuve et des tuyaux, ainsi que la position correcte des différentes commandes.**

I **En cours d'opération de remplissage, ne laissez jamais le pulvérisateur sans surveillance. Ce principe doit toujours être respecté quelle que soit la méthode de remplissage choisie ou disponible.**

I **Ne jamais introduire directement le tuyau de remplissage dans la bouillie contenue dans la cuve afin d'éviter tout effet de retour de bouillie dans le réseau de distribution d'eau.**

La mesure la plus efficace sur le plan de la sécurité consiste à laisser s'écouler l'eau librement du tuyau en maintenant l'extrémité d'écoulement à 20 cm au minimum au-dessus de l'orifice de remplissage de la cuve du pulvérisateur.

I **Il faut éviter d'avoir des reliquats de bouillie! En cours de remplissage il ne doit y avoir aucune mousse refoulée de l'intérieur de la cuve. Pour éviter tout risque de formation de mousse, utilisez un entonnoir à grand diamètre rallongé par un tuyau descendant jusqu'au fond de la cuve.**

Il y a risque majeur en remplissant l'appareil en bord de champ à partir d'une tonne à eau (Utilisez si possible les dénivellations naturelles du terrain). En fonction des produits de traitement utilisés, cette méthode de remplissage est interdite dans les zones de protection de bassin. Interrogez à tout prix la Direction des Eaux la plus proche.

- Déterminez avec précision la quantité d'eau à mettre dans la cuve (voir au chapitre 7.3).
- Sur les pulvérisateurs traînés **UG Nova**, remplissez la cuve à bouillie (7.2/1) et la cuve de rinçage (7.2/2) par l'orifice de remplissage (7.2/3) ou (7.2/4) en utilisant le tuyau d'eau avec sortie libre.

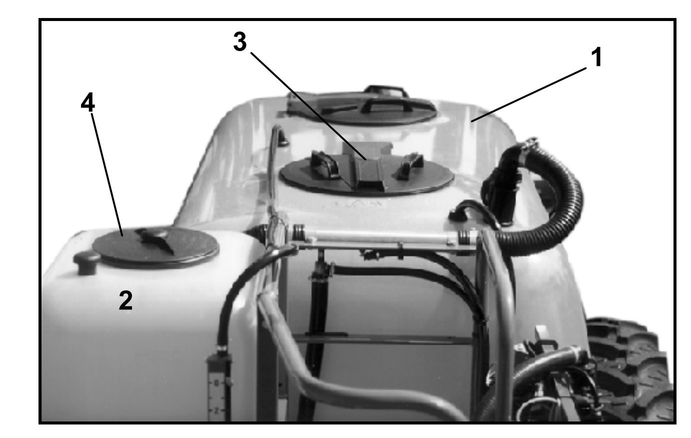


Fig. 7.2

I **Il est impératif de ne remplir la cuve qu'au travers du tamis de remplissage (7.3/1).**

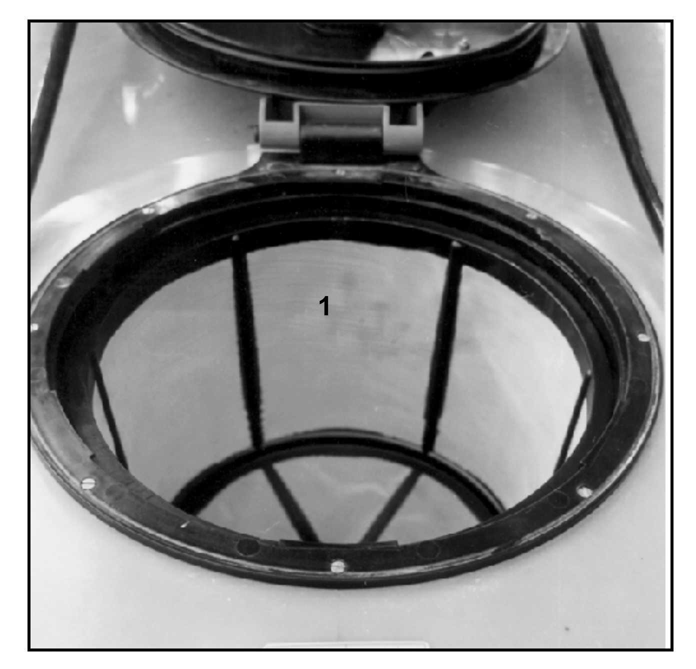


Fig. 7.3

- Vous pouvez lire le niveau de bouillie contenue dans la cuve à l'aide de l'index (7.4/1) sur l'échelle graduée (7.4/2) de l'indicateur de niveau.

Niveau de cuve [l] = valeur indiquée par l'index x 100

- Fermez les orifices de remplissage en utilisant le bouchon rabattable ou le bouchon à visser.

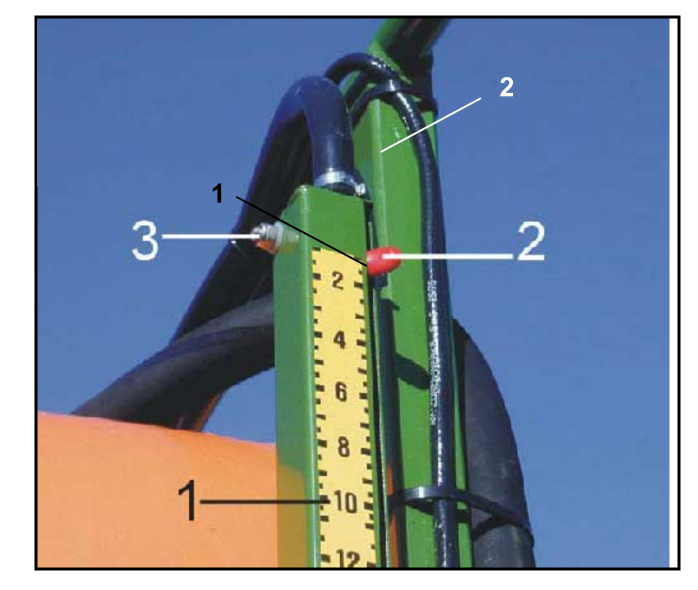


Fig. 7.4



Sur les pulvérisateurs traînés UG Nova, la cuve à bouillie peut se remplir avec le flexible d'aspiration par l'orifice d'aspiration.

- Branchez le flexible d'aspiration sur l'orifice d'aspiration.
- Pivotez les robinets multivoies sur la position "Aspirer via flexible d'aspiration".
- Mettez en marche les pompes (env. 400 tr/min) et remplissez la cuve de bouillie avec de l'eau.
- Une fois la cuve pleine, pivotez les robinets 3 voies en conséquence (fig. 7.6) et arrêtez la pompe.

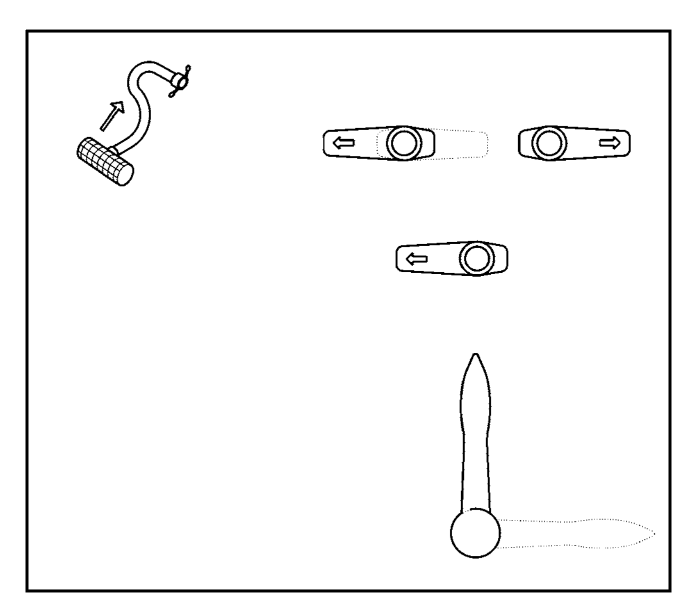


Fig. 7.5

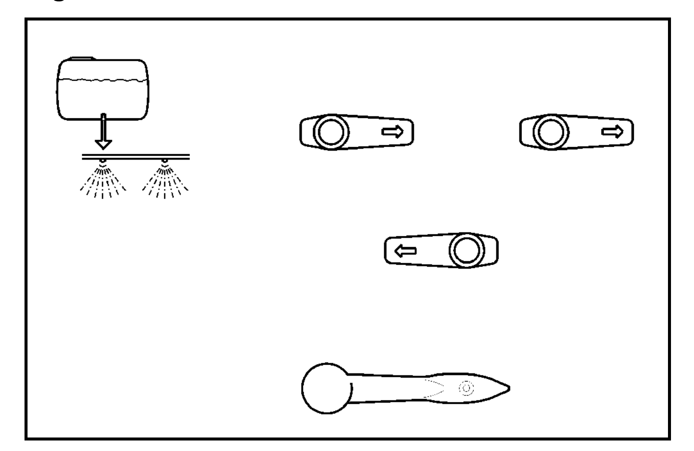


Fig. 7.6

7.3.2 Incorporation des produits

- Rincez **la préparation via le bac de rinçage** (7.7/1) dans l'eau de la cuve à bouillie.
- On fait ici la différence entre le rinçage des préparations liquides, sous forme de poudre et d'urée.

F **Si le filtre spécial urée (équipement spécial) a été préalablement mis en place dans le puisard du fond de cuve, il est possible de verser directement dans la cuve, par l'orifice de remplissage, la dose d'urée prévue pour préparer la solution.**

- **Les sachets de produit en plastique soluble peuvent aussi être jetés directement dans la cuve tout en faisant fonctionner l'agitation.**

I **Rincer soigneusement les bidons de produit vides, les rendre inutilisables et les rassembler, afin qu'ils puissent être vidés réglementairement. Ne puissent plus être réutilisés.**

I **Si vous ne disposez que de bouillie pour rincer la cuve de préparation, réalisez tout d'abord un nettoyage préliminaire avec la bouillie. Effectuez un rinçage soigneux lorsque vous disposez d'eau propre, par ex. lors de la préparation du remplissage suivant ou lors de la dilution du reliquat du dernier remplissage de cuve.**

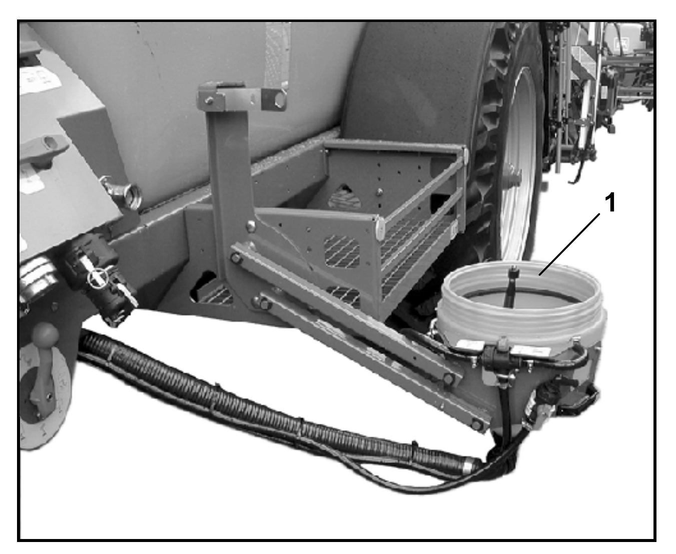


Fig. 7.7



7.3.2.1 Préparations liquides

- Remplissez la cuve à bouillie jusqu'à moitié avec de l'eau.
- Vérifiez au boîtier de télécommande que l'interrupteur d'ouverture ou de fermeture de rampe est à "0".
- Ouvrez le couvercle du bac incorporateur.
- Pivotez les robinets multi-voies sur la position concernée, fig. 7.8.
- Versez dans le bac incorporateur la quantité requise d'urée ou de préparation, calculée et évaluée pour remplir le bac (7.9/4) (max. 34 l).
- Mettez en marche la pompe à un régime de 400 tr/min. env. et enclenchez l'agitateur. Eventuellement augmentez la puissance d'agitation (en général position "2").
- Pivotez le robinet 3 voies (7.9/5) sur la position "1" (ouvrir la conduite circulaire).

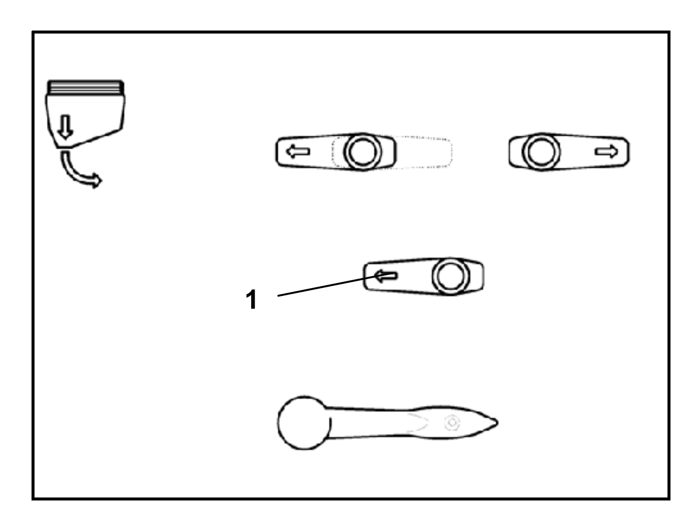
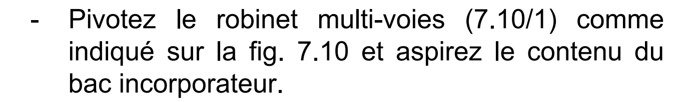


Fig. 7.8



- Pivotez le robinet multi-voies (7.10/1) comme indiqué sur la fig. 7.10 et aspirez le contenu du bac incorporateur.

F **La vitesse d'aspiration se règle à volonté en utilisant les positions intermédiaires du robinet multi-voies (7.10/1).**



Fig. 7.9

- Pivotez le robinet 3 voies sur la position 3 (fermer).
- Ramenez le robinet multi-voies (7.10/1) sur la position souhaitée Fig. 7.10.
- Versez le complément d'eau.
- Normalement, il faut laisser fonctionner l'agitateur depuis le remplissage jusqu'à la fin du chantier de pulvérisation. Reportez-vous à ce sujet aux consignes fournies par le fabriquant du produit.

Fig. 7.10

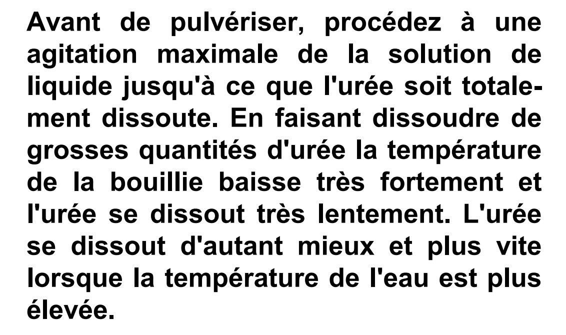


7.3.2.2 Produits de traitement en poudre ou de l'urée

- Remplissez la cuve à bouillie jusqu'à moitié avec de l'eau.
- Vérifiez au boîtier de télécommande que l'interrupteur d'ouverture ou de fermeture de rampe est à "0".
- Ouvrez le couvercle du bac incorporateur.
- Pivotez les robinets multi-voies sur la position concernée, fig. 7.10.
- Entraînez les deux pompes à un régime de env. 400 tr/min. et enclenchez les deux agitateurs. Eventuellement augmentez la puissance d'agitation (en général position "2").
- Pivotez le robinet 3 voies sur la position 1 (ouvrir la conduite circulaire).
- Pivotez le robinet multi-voies (7.12/1) comme indiqué sur la fig. 7.12 et aspirez le contenu du bac d'incorporation.

F **La vitesse d'aspiration se règle à volonté en utilisant les positions intermédiaires du robinet 3 voies (7.12/1).**

- Versez dans le bac incorporateur la quantité requise calculée et mesurée de préparation ou d'urée pour remplir le bac (7.11/4).
- Pompez le liquide par le bac incorporateur jusqu'à ce que le produit versé soit totalement dissout.
- Pivotez le robinet 3 voies (7.11/5) sur la position 3 (fermer la conduite circulaire).
- Ramenez le robinet 3 voies (7.10/1) comme indiqué sur la fig. 7.10.
- Versez le complément d'eau.
- Normalement, il faut laisser fonctionner l'agitateur depuis le remplissage jusqu'à la fin du chantier de pulvérisation. Reportez-vous à ce sujet aux consignes fournies par le fabriquant du produit.



I **Avant de pulvériser, procédez à une agitation maximale de la solution de liquide jusqu'à ce que l'urée soit totalement dissoute. En faisant dissoudre de grosses quantités d'urée la température de la bouillie baisse très fortement et l'urée se dissout très lentement. L'urée se dissout d'autant mieux et plus vite lorsque la température de l'eau est plus élevée.**

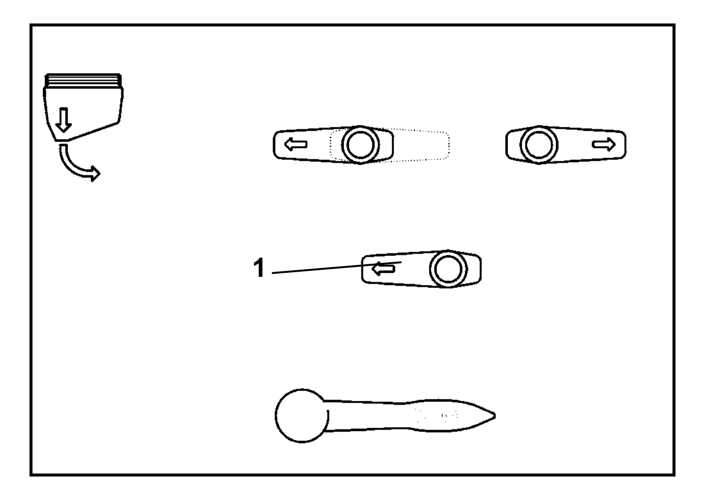


Fig. 7.10

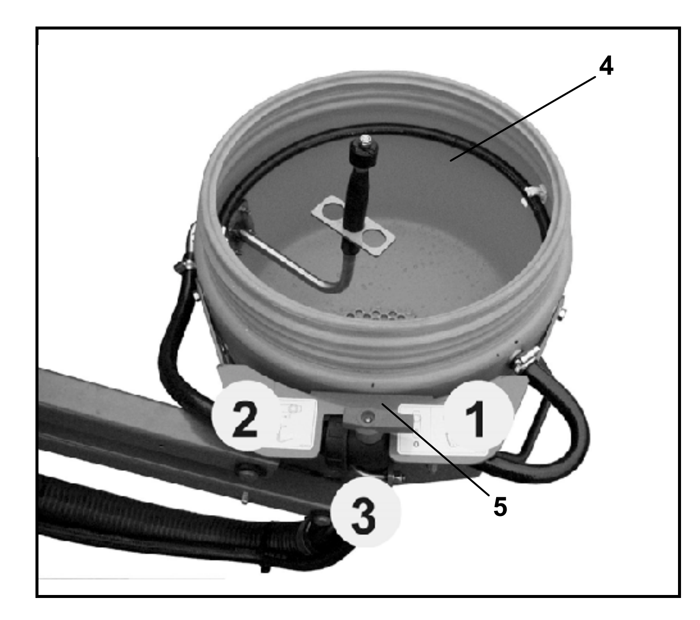


Fig. 7.11

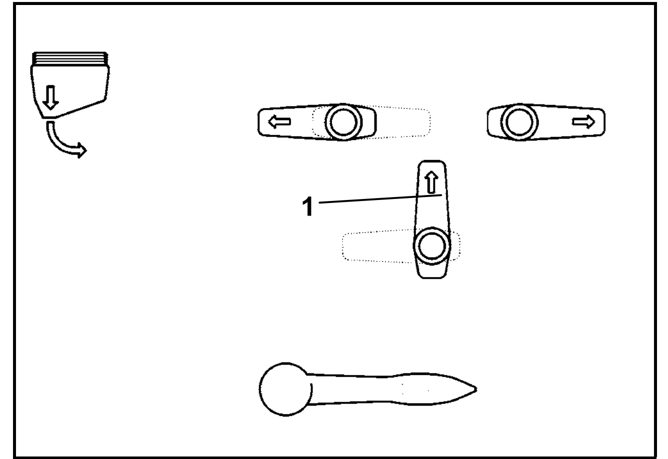


Fig. 7.12



7.3.2.3 Rinçage des bidons de produit à l'aide du jet de rinçage

- Désactivez la rampe de pulvérisation.
- Faites fonctionner la pompe au régime de 400 tr/min.
- Pivotez le robinet 3 voies (7.13/1) en conséquence fig. 7.13.
- Pivotez le robinet 3 voies (7.11/5) sur la position 2 (ouvrir la buse de rinçage des bidons).
- Rincez les bidons de produits (7.14/ 1) ou autres récipients, à l'aide du jet de rinçage, en les maintenant retournés sur le jet et en appuyant vers le bas pendant au **moins 30 secondes**.

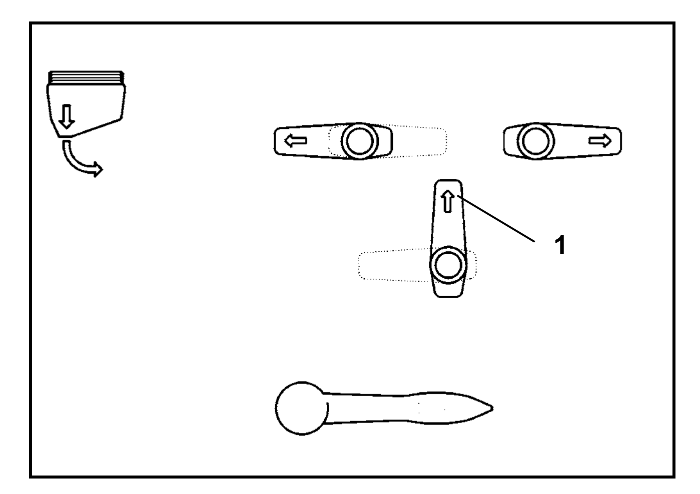


Fig. 7.13

Rinçage du bac incorporateur

- Pivotez le robinet 3 voies (7.11/5) sur la position 3 (fermer).
- Vissez le couvercle (7.14/2) sur le bac incorporateur.
- Pivotez le robinet 3 voies (7.14/5) sur la position 2 (ouvrir la buse de rinçage des bidons).
- Ramenez le robinet 3 voies (7.14/5) sur la position 3.
- Ramenez le robinet 3 voies (7.10/1) comme indiqué sur la fig. 7.10.

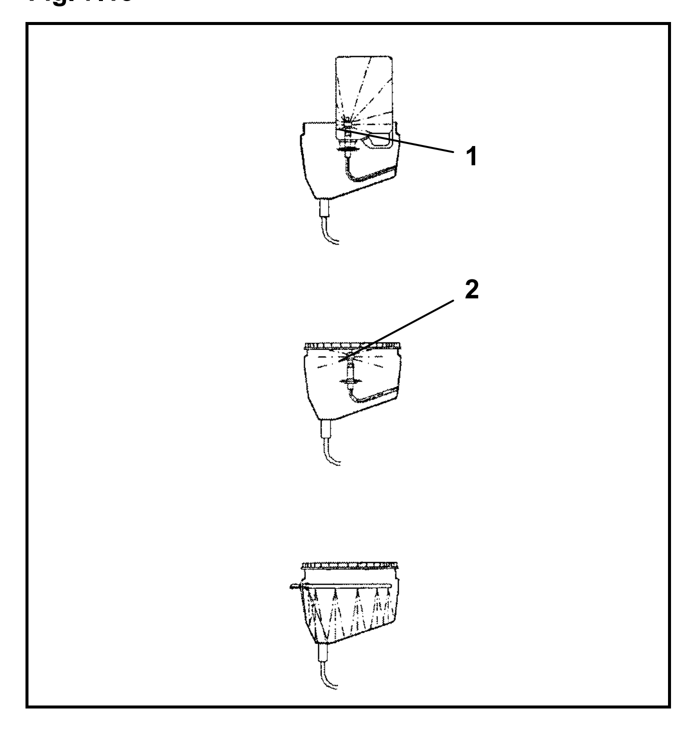


Fig. 7.14

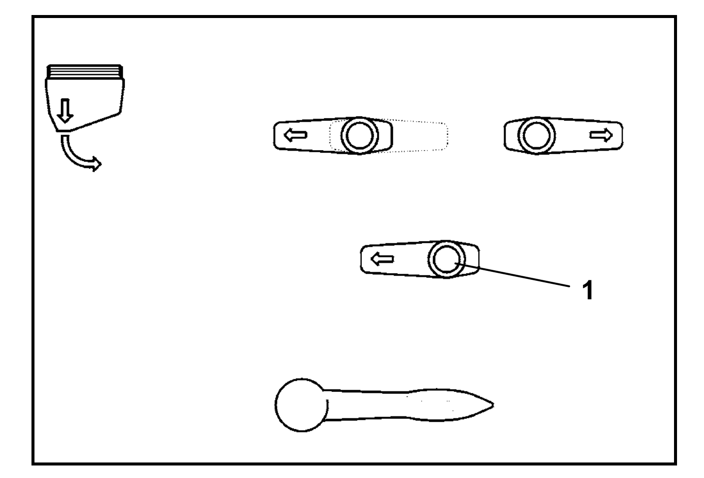


Fig. 7.10

7.4 Réglage des retours calibrés avant la première mise en service et après chaque changement de buses (exclusivement pour bloc de régulation type "NG"

- Remplissez le pulvérisateur attelé derrière le tracteur avec 400 l d'eau.
- Dépliez la rampe et montez le régime de la pompe au régime de travail (par ex. à 450 tr/min).
- Basculez l'interrupteur marche/arrêt (7.15/1) d'alimentation en courant du boîtier de télécommande sur la position "I. La diode rouge de contrôle s'allume et le boîtier de télécommande est opérationnel.
- Basculez l'interrupteur (7.15/2) sur la position "Manuelle".
- Basculez l'interrupteur d'ouverture/Coupure générale de la rampe (7.15/3) sur la position "I". Ouvrez toutes les vannes de tronçonnement, de l'eau s'écoule des buses.
- Réglez l'organe agitateur **sur la position "1"**.
- Appuyez sur la touche ± (7.15/4) jusqu'à ce que l'affichage de la pression de pulvérisation **affiche une pression de pulvérisation** de **4 bar**.

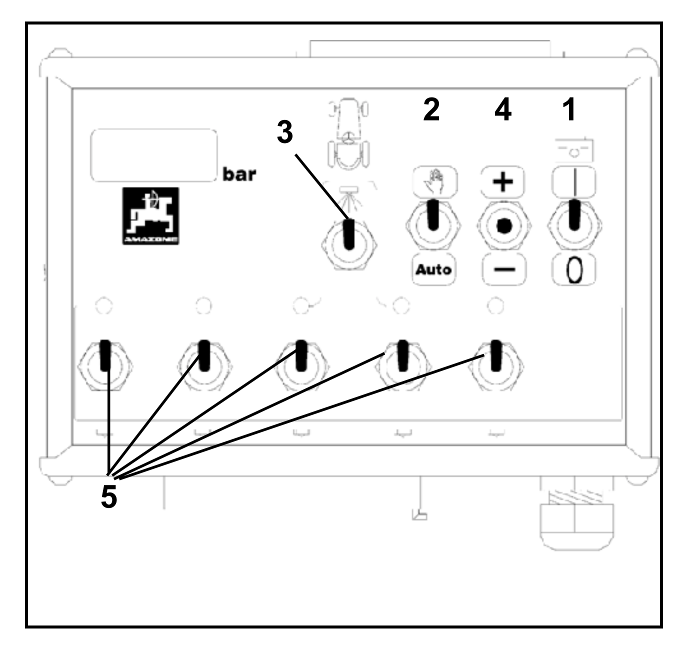


Fig. 7.15

- Réglez la commande de pression calibrée en utilisant les vis moletées (7.16/1).
    - Fermez un tronçon de la rampe en utilisant la vanne de dosage (7.15/5) ou le commutateur de tronçonnement. A l'écran d'affichage de la pression, vous pouvez constater que celle-ci s'est modifiée.
    - Tournez la vis moletée (7.16/1) du retour calibré correspondant à ce robinet ou à cette vanne électromagnétique jusqu'à ce que l'écran affiche à nouveau exactement une pression de **4 bar**. Puis ouvrir l'alimentation de ce tronçon de rampe.
    - Réglez de même manière les retours calibrés des autres robinets de distribution ou des autres vannes électromagnétiques.
- Une fois le réglage réalisé, fermez tous les tronçons en appuyant sur le commutateur (7.15/3). La pression affichée à l'écran doit alors toujours être de **4 bar** précisément. Si ce n'est pas le cas, répétez la procédure de réglage.

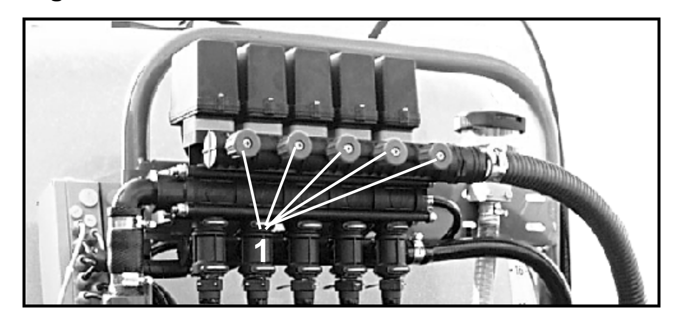


Fig. 7.16



7.5 Application de la bouillie

I **Avant de débuter la saison de traitements et, par exemple, à chaque changement de buses, procédez à un contrôle de débit (voir au chapitre "Vérifier la capacité en litres du pulvérisateur")!**

I **Lorsque la vitesse du vent atteint 3 m/s prendre des mesures supplémentaires pour éviter toute dérive d'embruns")! Lorsque les vitesses moyennes du vent dépassent 5 m/s, ne pas traiter (les feuilles et les fines branches sont agitées).**

I **Choisissez une vitesse de travail qui ne soit pas supérieure à 8 km/h ! D'une part pour que la rampe ne soit pas trop sollicitée, et d'autre part afin de ne pas créer un trop fort déplacement d'air ce qui pourrait avoir une influence néfaste sur la régularité de la répartition.**

I **Evitez les surdosages (engendrés par un recroisement imprécis causé par des voies de passage mal jalonnées au moment du semis et/ou dans les virages et manœuvres en fourrière en pulvérisant)!**

I **La dose de produit prescrite par le fabricant (l ou kg/ha) ne peut être obtenue que si l'utilisateur respecte avec précision en pulvérisant, le débit [l/ha] prévu.**

I **Ouvrir ou couper la rampe exclusivement en roulant.**

I **Respectez avec précision la vitesse présélectionnée sur le tracteur pour le réglage de la pression de pulvérisation ainsi que le niveau d'agitation au cours du processus de pulvérisation. Si ces paramètres ne sont pas respectés, des écarts par rapport au débit souhaité risquent d'apparaître!**

I **Au cours du travail, contrôlez constamment la consommation de bouillie par rapport à la surface traitée.**

F **Lorsque la pression diminue sensiblement, il y a de fortes chances que la cuve soit vide. Si la pression chute alors que la cuve n'est pas vide et les autres paramètres de travail restent inchangés, vérifiez les filtres et tamis d'aspiration ou de refoulement s'ils ne sont pas bouchés.**

F **Tous les débits en l/ha figurant dans les tableaux sont obtenus avec de l'eau. Pour les apports de solutions ammoniacales multipliez les valeurs fournies par 0,88 et pour les solutions nitrophosphatées par 0,85.**

- Préparez et brassez la bouillie dans les règles en respectant les données fournies par le fabricant de produit.
- Déplier la rampe de pulvérisation.
- Réglez la hauteur de travail de la rampe (suivez les indications fournies par le tableau concernant la hauteur des buses en fonction de leur type.
- Réglez le niveau d'agitation souhaité.
- Lire au tractomètre le rapport de vitesse convenable pour une vitesse de travail comprise entre 6 et 8 km/h maximum. A l'aide de la manette des gaz, réglez un régime moteur constant en tenant compte du régime d'entraînement admis par la pompe du pulvérisateur (350 tr/min. au minimum et 550 tr/min. au maximum.
- Réglez au niveau de l'ordinateur ou du bloc "NG" le débit de liquide en modifiant la pression de pulvérisation.
- Passez la vitesse adaptée sur le tracteur et démarrez. **En pulvérisant conservez exactement une vitesse d'avancement constante.**
- Mettez en marche la rampe de pulvérisation au niveau du boîtier de commande.

7.5.1 Recommandations concernant le contrôle technique

La fonction DPM permet d'obtenir une régulation du débit proportionnelle à l'avancement dans le rapport de vitesse enclenché. Ainsi, si le régime moteur du tracteur vient à baisser par suite d'une montée de terrain, la vitesse d'avancement diminue et le régime de prise de force du tracteur et le régime de rotation de la pompe baissent dans la même proportion. En conséquence le volume de liquide débité par la pompe varie d'une proportion identique ce qui permet de maintenir un débit [l/ha] constant - dans le rapport de vitesse enclenché. Dans le même temps la pression de travail accuse également une variation.

I **Pour obtenir l'efficacité optimale du traitement et pour éviter une pollution de l'environnement inutile, la variation de la pression de travail ne doit pas dépasser une fourchette de ± 25%. Cette fourchette de variation de ± 25% s'obtient par des variations de la vitesse de travail de ± 12% - dans un rapport de vitesse enclenché.**

Des variations de la pression de pulvérisation supérieures à ±25 % provoquent une modification non souhaitée de la taille des gouttes de bouillie.

Exemple :

Pour une pression de travail de **3,2 bar**, toutes les pressions comprises entre **2,4** et **4,0 bar** pourront être tolérées. Toutefois il ne faut en aucun cas s'écarter de la plage de pression tolérée par le jeu de buses montées sur la rampe.

I **En cas d'augmentation de la vitesse de déplacement, ne pas dépasser le régime maximal admis pour l'entraînement de la pompe qui est de 550 tr/min!**

7.5.2 Plage de travail des tableaux de commande

Pression :	1 à 7 bar
Débit :	6 à 220 l/min.
Régime de prise de force:	300 à 540 tr/min.
Ecart max. par rapport au débit réglé	+/- 5 %
Variation admise de la vitesse dans le rapport enclenché :	+/- 12 %
Variation admise de la pression par rapport à la pression de travail:	+/- 25 %

7.5.3 Conseils pour réduire la formation d'embruns

- Effectuez vos traitements aux heures matinales ou le soir tardivement (dans des tranches d'heures où il y a en général moins de vent).
- Choisissez des calibres de buses plus gros et des débits plus importants.
- Réduisez la pression de pulvérisation.
- Maintenez une hauteur de rampe précise. Plus la ligne de buses est distante de la cible traitée, et plus le risque de dérive d'embruns augmente.
- Réduisez la vitesse d'avancement (à moins de 8 km/h).
- Utilisez des buses appelées anti-dérive (AD) -ou des buses à injecteur (ID) (buses ayant un taux important de grosses gouttes).
- Respectez les distances de pulvérisation préconisées pour les différents produits phytosanitaires.

7.5.4 Réglage du débit souhaité [l/ha]

Le débit de liquide pulvérisé dépend :

- **du débit des buses [l/min]**. La taille des buses et la pression de pulvérisation influencent le débit. Pour tout traitement, **la pression de travail à régler est fournie par le tableau** de débit en fonction du type et du calibre des buses employées.

I **L'augmentation de la pression se traduit par l'augmentation du débit des buses; lorsque la pression baisse le débit aux buses diminue.**

I **Le choix des buses appropriées dépend du débit recherché.**

- **de la vitesse de travail [km/h]**. La vitesse d'avancement effective doit être absolument testée sur un trajet de contrôle, car l'indication du tachomètre du tracteur est souvent erronée

  Voir chapitre 7.7"Vérifier la vitesse effective d'avancement du tracteur".

Les tableaux de débit fournissent des informations utiles permettant de choisir les buses qui conviennent et d'effectuer le réglage de la pression de travail. **Toutefois il vous appartient de vérifier chaque fois les données fournies par le tableau en contrôlant à l'eau le débit du pulvérisateur (voir au chapitre "Etalonnage du pulvérisateur").**

7.5.4.1 Déterminez la pression de pulvérisation

- En fonction du type et du calibre des buses, recherchez le tableau convenable.
- Recherchez le débit requis et relevez la pression de pulvérisation.

I **Pour éviter toute dérive de produit, choisir une vitesse de travail lente et une pression de travail moins élevée!**

I **Plus la pression augmente et plus les gouttelettes sont fines. Les gouttelettes à faible diamètre sont plus sensibles à la dérive !**



7.5.4.2 Débit indiqué

- Réglez le débit de distribution sur l'ordinateur ou le bloc "NG" en modifiant la pression de pulvérisation.
- Basculez l'interrupteur Marche/Arrêt (7.17/1) de mise sous tension sur la position "I" (Marche).
- Commutateur (7.17/2) pour marche/arrêt centralisé de la rampe de pulvérisation sur la position "0" (ARRET).
- Réglez la puissance d'agitation de l'agitateur hydraulique.
- Enclenchez la prise de force.
- Lire au tracteur-mètre le rapport de vitesse convenable pour une vitesse de travail comprise entre 6 et 8 km/h maximum. A l'aide de la manette des gaz, réglez un régime moteur constant en tenant compte du régime d'entraînement admis par la pompe du pulvérisateur (350 tr/min. au minimum et 550 tr/min. au maximum).
- En cas d'utilisation du bloc "NG", réglez la pression de pulvérisation relevée sur le tableau de pulvérisation, en utilisant la touche ± (7.17/3) sur l'affichage de pression de pulvérisation (7.17/4).
- En cas de travail avec le bloc "TG", introduisez la valeur de consigne sur l'ordinateur.
- Déterminez le débit effectif au niveau des buses [l/min] (vérifier la capacité en litres) et en cas de variation par rapport au débit souhaité au niveau des buses, modulez la pression de pulvérisation en conséquence.

I **Si la pression de travail baisse petit à petit, alors que rien n'a été modifié, par ailleurs, dans les conditions de travail, nettoyez le filtre de pression!**

I **En cas de travail avec le bloc "NG", il faut impérativement que le bloc de retours calibrés soit correctement réglé pour pouvoir régler correctement la pression de pulvérisation.**

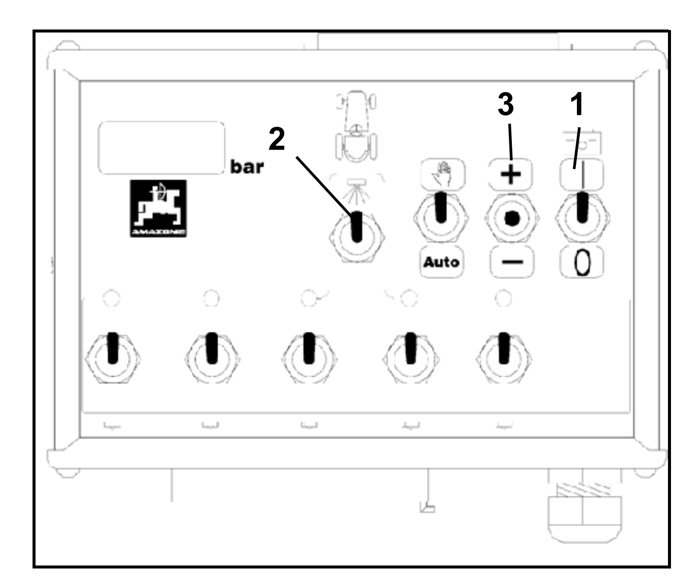


Fig. 7.17

7.6 Etalonnage

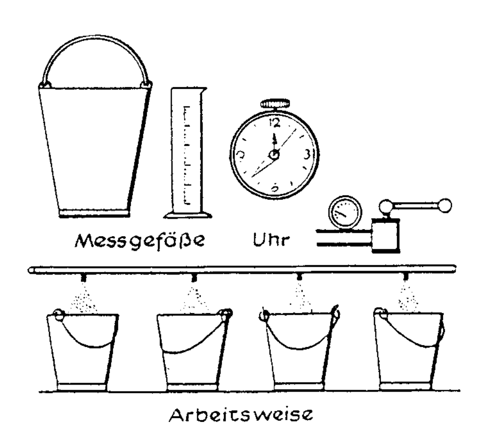
Etalonnage du pulvérisateur avec pression de travail réglée selon les indications fournies par le tableau de débits

- avant le début de la saison de traitement,
- à chaque changement de jeu de buses,
- en cas de variations entre le débit effectif et le débit souhaité [l/ha].

Les écarts constatés peuvent provenir d'une différence entre la vitesse d'avancement effective et celle indiquée par le tachomètre du tracteur et ou de l'usure naturelle des buses.

Pour étalonner, utilisez les accessoires suivants :

- un récipient approprié, p.ex. un seau.
- un bidon ou une éprouvette gradués.
- un chronomètre.



7.6.1 Déterminer le débit effectif de liquide [l/ha]

7.6.1.1 Contrôler en réalisant un parcours test

- Faîtes le plein de la cuve.
- Vérifiez si toutes les buses pulvérisent correctement.
- Recherchez dans le tableau de débits la pression de travail correspondant au débit/ha souhaité et procédez à son réglage.
- Désactivez la rampe de pulvérisation.
- Remplissez d'eau la cuve jusqu'aux marques de remplissage faites des deux côtés (si nécessaire les marquer de nouveau).
- Mesurez sur le terrain avec précision un parcours de 100 m. Repérez avec précision le départ et la fin du parcours.
- Lire au tracteur-mètre le rapport de vitesse convenable pour une vitesse de travail comprise entre 6 et 8 km/h maximum. A l'aide de la manette des gaz, réglez un régime moteur constant en tenant compte du régime d'entraînement admis par la pompe du pulvérisateur (350 tr/min. au minimum et 550 tr/min. au maximum.
- En faisant un départ non-arrêté, parcourir d'une seule traite le trajet test à vitesse d'avancement constante (contrôlée au tracteur-mètre). Veillez à ouvrir puis couper la rampe avec précision aux point de passage des repères de départ et d'arrivée (voir chapitre "Contrôle de la vitesse d'avancement réelle du tracteur").
- Déterminez le volume d'eau consommé en recomplètant le plein de cuve
  - à l'aide d'un récipient graduée,
  - en effectuant une pesée
  - en utilisant un compteur d'eau.

$$\frac{a\,[l] \times 10\,000}{b\,[m] \times c\,[m]} = \text{débit/ha [l/ha]}$$

a: eau consommée en trajet test [l]

b: Largeur de travail [m]

c: Longueur de trajet test

Exemple :

Eau consommée:	80 l
Largeur de travail :	20 m
Parcours test:	100 m

$$\frac{80\text{ l} \times 10\,000}{20\text{ m} \times 100\text{ m}} = 400\text{ [l/ha]}$$



7.6.1.2 Contrôle à poste fixe à une buse

L'étalonnage du pulvérisateur peut s'effectuer à l'eau en contrôlant, à la rampe, le débit [l/min] obtenu à la sortie d'une buse lorsque l'utilisateur connaît avec précision la vitesse d'avancement du tracteur dans le champ. Dans ce cas on peut obtenir le débit/ha [l/ha] par calcul ou en le lisant directement dans le tableau de débits.

Il est recommandé de faire ce contrôle sur 3 buses différentes sur la rampe; une buse sur chacun des bras extérieurs droite et gauche et une sur le tronçon central. Pour cette opération, vérifiez une buse sur le tronçon gauche et une buse sur le tronçon droit et une au centre en procédant comme suit:

- Faîtes le plein de la cuve.
- Vérifiez que toutes les buses pulvérisent correctement.
- Recherchez dans le tableau de débits la pression de travail correspondant au débit/ha souhaité et procédez à son réglage.
- Déterminez sur plusieurs buses le débit projeté à l'aide d'un chronomètre, d'une éprouvette ou d'un bidon gradués et calculez le débit moyen [l/min.] obtenu pour une buse.
- Calculez le débit moyen sur chaque buse en [l/min].

Exemple :

Calibre de la buse	'06'
Vitesse d'avancement :	6,5 km/h
Débit d'1 buse (bras gauche)	2,8 l/min
Débit d'1 buse (au centre)	2,9 l/min
Débit d'1 buse (bras droit)	2,7 l/min
Débit moyen après calcul	2,8 l/min

1. Calcul du débit/hectare [l/ha]

$$\frac{d\,[l/min] \times 1200}{e\,[km/h]} = \text{débit/ha}\,[l/ha]$$

d: débit d'une buse [l/min]
e: vitesse de travail [km/h]

$$\frac{2,8\,[l/min] \times 1200}{6,5\,[km/h]} = 517\,[l/ha]$$

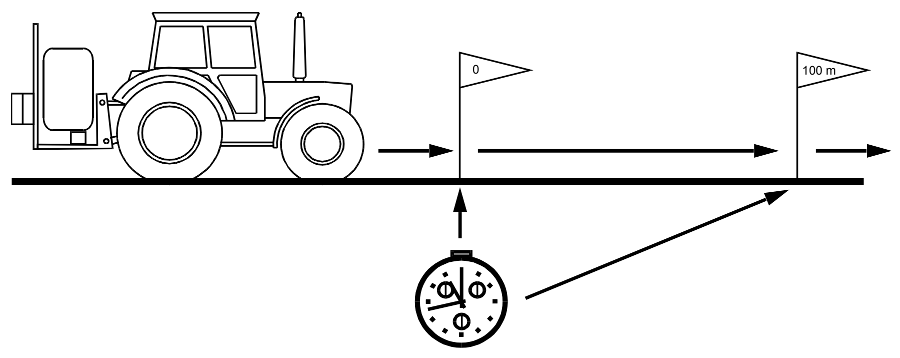
2. Recherche du débit/hectare [l/ha] dans le tableau de débits pour

Buse calibre '06',
quantité d'eau recueillie à la buse [2,8 l/min],
de la vitesse de travail [6,5 km/h].

Recherche du débit/hectare dans le tableau de débits pour: 517 l/ha.

- Si le débit effectif par buse ne correspond pas au produit récupéré au niveau de chaque buse, corrigez la pression de pulvérisation en conséquence:
  - Volume de liquide (débit au niveau des buses) trop faible - augmentez la pression de pulvérisation.
  - Volume de liquide trop important - réduisez la pression de pulvérisation.
- Contrôlez le débit au niveau des buses jusqu'à ce que le volume de liquide déterminé et celui souhaité correspondent.

7.7 Contrôle de la vitesse d'avancement réelle du tracteur



- Mesurez sur le terrain avec précision un parcours de 100 m. Repérez avec précision le départ et la fin du parcours.
- Lire au tracteur-mètre le rapport de vitesse convenable pour une vitesse de travail comprise entre 6 et 8 km/h maximum. A l'aide de la manette des gaz, réglez un régime moteur constant en tenant compte du régime d'entraînement admis par la pompe du pulvérisateur (350 tr/min. au minimum et 550 tr/min. au maximum.
- En faisant un départ non-arrêté, parcourir d'une seule traite le trajet test à vitesse d'avancement constante (contrôlée au tracteur-mètre). Mesurez le temps nécessaire au parcours avec un chronomètre.
- A l'aide du temps de parcours ainsi mesuré (pour 100 m), recherchez dans le tableau ci-après la vitesse d'avancement effective.

Tableau donnant la vitesse effective obtenue sur le parcours test effectué dans le champ

km/h	sec/100 m	km/h	sec/100m	km/h	sec/100m
4,0	90,0	6,1	59,0	8,1	44,4
4,1	87,8	6,2	58,1	8,2	43,9
4,2	85,7	6,3	57,1	8,3	43,3
4,3	83,7	6,4	56,3	8,4	42,9
4,4	81,8	6,5	55,4	8,5	42,4
4,5	80,0	6,6	54,5	8,6	41,9
4,6	78,3	6,7	53,7	8,7	41,4
4,7	76,6	6,8	52,9	8,8	40,9
4,8	75,0	6,9	52,2	8,9	40,4
4,9	73,5	7,0	51,4	9,0	40,0
5,0	72,0	7,1	50,7	9,1	39,6
5,1	70,6	7,2	50,0	9,2	39,1
5,2	69,2	7,3	49,3	9,3	38,7
5,3	67,9	7,4	48,6	9,4	38,3
5,4	66,7	7,5	48,0	9,5	37,9
5,5	65,5	7,6	47,4	9,6	37,5
5,6	64,3	7,7	46,8	9,7	37,1
5,7	63,2	7,8	46,2	9,8	36,7
5,8	62,1	7,9	45,6	9,9	36,4
5,9	61,0	8,0	45,0	10,0	36,0
6,0	60,0				



7.8 Travail pratique avec "le boîtier AMACHECK II A" (uniquement avec bloc "NG")

Les régulateurs sont fournis prêts à l'utilisation. Avant le début du travail, programmez le moniteur "AMACHECK II A" en vous conformant aux instructions de la notice de montage et d'utilisation "AMACHECK II A".

- Désactivez le moniteur "AMACHECK II A".
- Attelez le pulvérisateur au tracteur, reliez l'"AMACHECK II A" au boîtier de télécommande en utilisant le connecteur machine.
- Mettez le moniteur "AMACHECK II A" sous tension.

Avant l'utilisation, introduisez les paramètres machine suivants:

- Imp./100 m
- Imp./l. La valeur requise se situe entre **600 et 700 Imp./l**. Après introduction, le calculateur sélectionne automatiquement le programme "Pulvérisateur".
- Largeur de travail [m].
- Le nombre de tronçons de rampe.

I **Si la largeur instantanée de travail est modifiée en activant ou en désactivant certains tronçons de rampe, la diode au dessus du symbole de rampe s'allume (7.18/1). Simultanément une information automatique concernant la modification de largeur de travail s'affiche sur l'"AMACHECK II A". Au maximum il peut gérer 12 tronçons.**

- Basculez l'interrupteur (7.18/2) sur la position "Manuel".
- Activez la fonction de mise en service en appuyant en même temps sur la touche "C" et "Introduction". En même temps s'effectue la mise à zéro des mémoires gérant les surfaces, la quantité de bouillie pulvérisée et les temps.
- Basculez l'interrupteur Marche/Arrêt (7.18/ 3) de mise sous tension du boîtier de télécommande sur la position "I" (Marche).
- Basculez l'interrupteur d'ouverture/Coupure générale de la rampe (7.18/4) du boîtier de télécommande sur la position "0" (Arrêt).
- Réglez la puissance d'agitation de l'agitateur hydraulique.
- Lire au tracteur-mètre le rapport de vitesse convenable pour une vitesse de travail comprise entre 6 et 8 km/h maximum. A l'aide de la manette des gaz, réglez un régime moteur constant en tenant compte du régime d'entraînement admis par la pompe du pulvérisateur (350 tr/min. au minimum et 550 tr/min. au maximum).

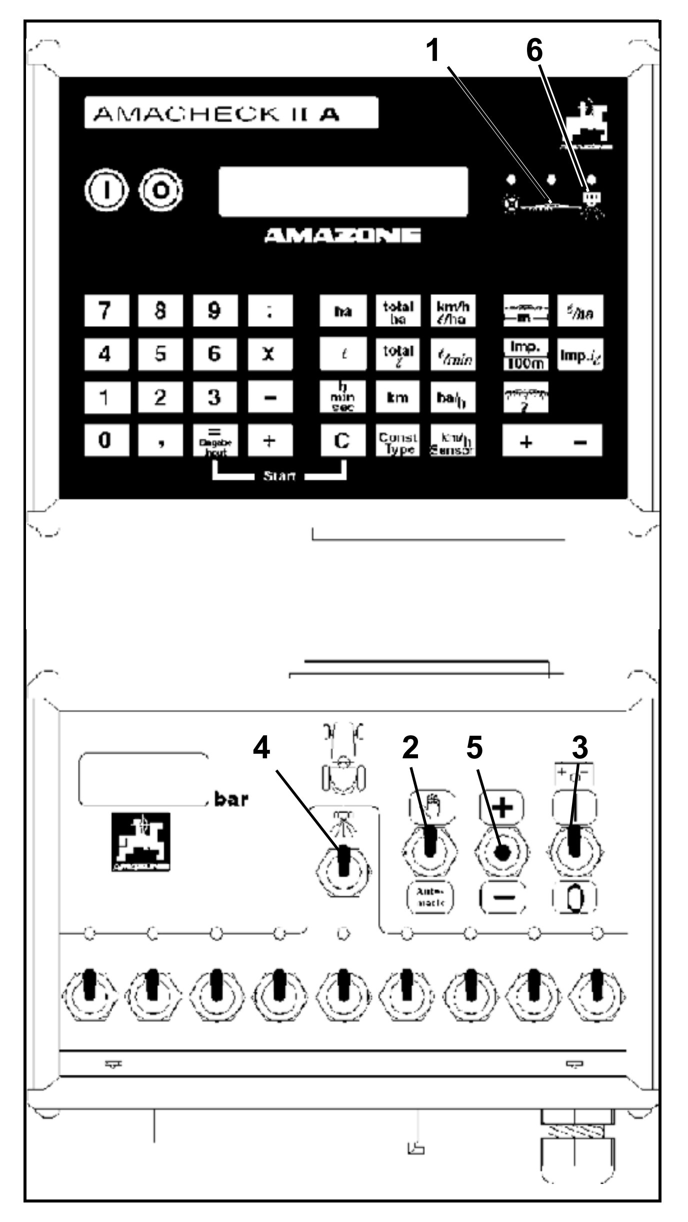


Fig. 7.18

- En appuyant sur la touche ± (7.18/5) réglez la pression de travail correspondant au débit requis.

I **S'il y a écart entre le débit affiché à l'écran et le débit souhaité, modifiez la pression de travail en appuyant sur la touche ± (7.18/5) du boîtier de télécommande jusqu'à ce que le débit affiché corresponde au débit souhaité.**

I **Lorsque la rampe de pulvérisation est activée, la diode au dessus du symbole de buse s'allume (7.18/6), cela signifie que le pulvérisateur est en position de travail.**

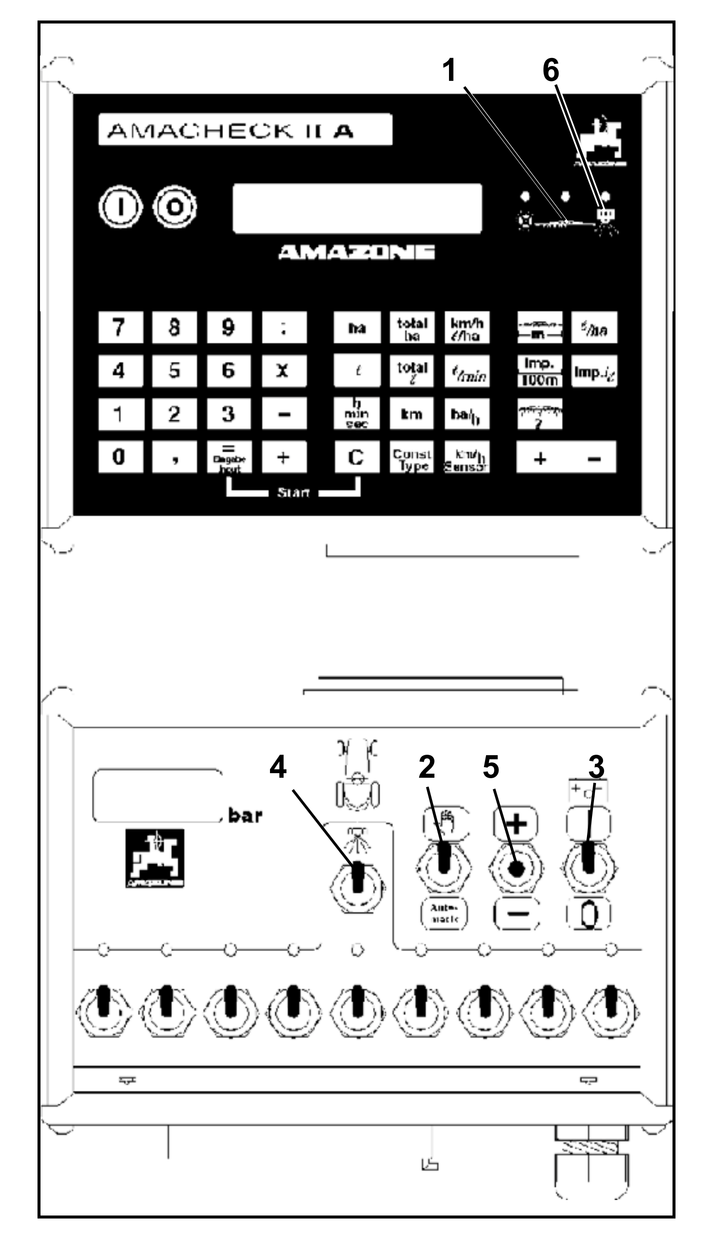


Fig. 7.18



7.9 Utilisés en combinaison avec "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A"

Les régulateurs sont fournis prêts à l'utilisation. Avant de commencer le travail, programmez le "Spraycontrol II A" ou le moniteur "AMATRON II A" selon les indications contenues dans les notices de montage et d'utilisation respectives. **La valeur d'étalonnage du débitmètre en "Imp./l." est déterminée par le constructeur; cette valeur est déjà mémorisée dans le calculateur (de plus elle est inscrite sur le corps du débitmètre).**

Si la valeur "Imp./l" n'est pas connue, étalonnez le débitmètre (voir chap. "Maintenance").

Avant l'utilisation, introduisez les paramètres spécifiques à la machine dans le "blocs de données machine" (voir également la notice de montage et d'utilisation "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A").

Procédure d'emploi :

- Accrocher le pulvérisateur au tracteur.
- Raccordez le câble de la machine au boîtier de télécommande.
- Enfichez le moniteur "Spraycontrol II A" ou "AMATRON II A" sur le boîtier de télécommande.

Avant de brancher le "Spraycontrol II A" ou le moniteur "AMATRON II A" sur le boîtier de télécommande, basculez l'interrupteur de mise en tension du "Spraycontrol II A" ou du boîtier "AMATRON II A", sur la position "0".

- Boîtiers de régulation DPA électronique "Spraycontrol II A" et "AMATRON II A".
- Le type de machine est automatiquement identifié par la fiche machine et le menu "Pulvérisateur" sélectionné avec les paramètres qui ont été précédemment introduits.
- Introduisez les paramètres de travail dans le menu "Mission".
  - Introduisez le nom (désignation de la parcelle, du client).
  - Introduisez ou vérifiez la valeur de consigne du débit.
  - Introduisez le commentaire le commentaire.

Le nom et le commentaire ne doivent pas être impérativement introduits. Par contre il faut toujours vérifier le débit/ha souhaité.

- A l'aide de la touche "T2", quittez le menu "Mission" pour aller au menu "Travail".
- Sur le "bloc de données Travail" lancez la mission en appuyant sur la touche "T2.
- Au cours du processus de pulvérisation, toutes les fonctions du clavier de l'ordinateur de bord peuvent être sélectionnées, même celles de la calculette. A l'aide des touches "±10%", le débit/ha peut être modulé par paliers de 10% par rapport au débit programmé.
- Pour terminer la mission et obtenir le quitus, appuyez sur la touche "T2". Par cette procédure, sont mémorisées toutes les données concernant le travail effectué, superficies, temps de travail horaire, quantités de bouillie pulvérisées, etc..
- La mémoire de travail sera automatiquement remise à "0" pour la mission suivante. La numérotation de la prochaine mission s'effectuera automatiquement, et l'opérateur peut recommencer la procédure d'emploi.

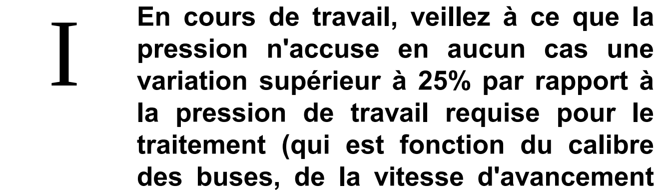
7.9.1 Recommandations particulières pour l'utilisation dans la pratique

Du fait de la régulation DPA, la vitesse d'avancement et le régime d'entraînement de la pompe du pulvérisateur, peuvent être choisis à l'intérieur d'une large plage.

Le débit de la pompe dépend du régime d'entraînement. Le régime d'entraînement de la pompe doit être choisi de manière à ce qu'un flux suffisant de liquide soit acheminé en permanence vers la rampe et que le volume de liquide nécessaire pour assurer l'agitation soit disponible. Il faut bien prendre en considération aussi que pour travailler à vitesse d'avancement plus élevée et pulvériser des quantités plus importantes, il faut pouvoir débiter une quantité plus importante de bouillie qu'avec des vitesses d'avancement et des quantités plus faibles.

Avant de commencer le chantier de pulvérisation, recherchez dans le tableau la vitesse d'avancement et la plage de pression les plus proches en tenant compte du calibre de buse et du débit souhaité).

En travaillant à vitesse d'avancement élevée et un régime à la pompe réduit, le débit souhaité peut ne pas être atteint, un signal d'alarme s'affiche alors à l'écran et en même temps est doublé par un signal sonore. Pour solutionner le problème, réduisez la vitesse d'avancement et augmentez le régime d'entraînement de la pompe.



En cours de travail, veillez à ce que la pression n'accuse en aucun cas une variation supérieur à 25% par rapport à la pression de travail requise pour le traitement (qui est fonction du calibre des buses, de la vitesse d'avancement et du débit/ha souhaité.

Exemple :

Pour une pression de travail de 3,2 bar, toutes les pressions comprises entre 2,4 et 4,0 bar pourront être tolérées.

I **Pour traiter la culture optimale ment et diminuer les risques de pollution, ne jamais pulvériser hors des limites de pression tolérées avec la batterie de buses équipant la rampe. Par exemple la plage de pression tolérée avec la buse calibre "05"va de 1,0 jusqu'à 5,0 bar.**

En général, avec les **régulateurs "NG"** et **"TG"**, la plage de pression tolérée pour les buses équipant la rampe, doit être surveillée au **manomètre** et éventuellement corrigée manuellement.

Avec l'équipement spécial **"Affichage numérique de la pression"** la pression de pulvérisation des buses intégrées dans la rampe de pulvérisation est surveillée et affichée sur le SKS. En cas d'utilisation du pulvérisateur avec **le boîtier "AMATRON II A"**, vous devez introduire sur le ''bloc de données machine'' la plage de pression admise pour les buses. En cours de travail, si les limites de cette plage venaient à être franchies, le calculateur émettrait un signal d'alarme sonore et optique.

I **Si la pulvérisation est réalisée avec un seul tronçon, il est impératif de commuter sur "service manuel" au niveau du boîtier de télécommande.**

7.9.1.1 La contenance de la trémie n'est plus que de 100 l environ

- Commutez le programmateur de la position "Auto" à la position "Manuel" lorsque la trémie ne contient plus que 100 l environ.

I **Lorsque le niveau de remplissage est aussi faible, de l'air risque d'être aspiré en raison des variations du niveau de liquide. Cela provoque des dysfonctionnements au niveau du débit mètre et donc des valeurs de mesure erronées.**

- Lorsque vous remplissez de nouveau la cuve, commutez le programmateur sur la position "Auto".



7.10 Reliquats de bouillie

On distingue deux sortes de reliquats:

1. Le restant de bouillie superflue qui se trouve dans la cuve du pulvérisateur en fin de chantier de traitement.
2. Les restes que l'on peut trouver, après une chute sensible de la pression, soit dans la cuve ou dans la vanne-filtre, la pompe, les tuyaux d'aspiration et de refoulement, le bloc de régulation et les tuyaux porte- buses. Pour chaque organe du pulvérisateur, l'évaluation de ces reliquats est fournie avec les caractéristiques techniques (chapitre "Caractéristiques techniques") et doivent être additionnés.

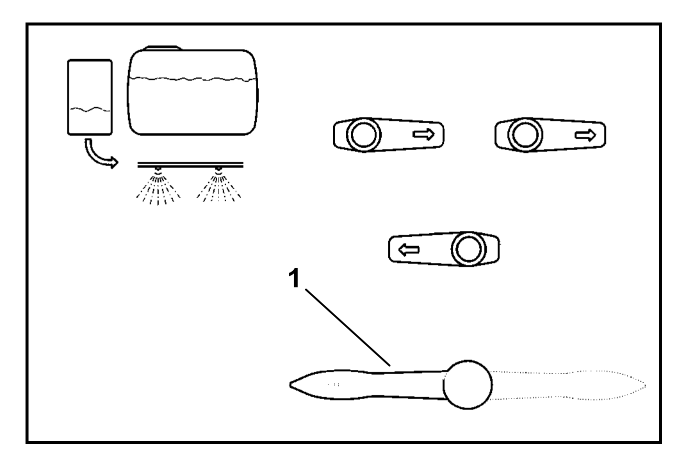


Fig. 7.19

7.10.1 Récupération des reliquats de bouillie

Procédez comme suit :

- Vérifiez que la commande d'ouverture ou de fermeture de la rampe est à 0.
- Agitateur hydraulique surpuissant.
- Activez la buse de pré-rinçage de la cuve par l'entremise de la vanne simple effet.
- Poignée (7.19/1) en position "rincer"
- Enclenchez la prise de force.
- Diluez le reliquat de bouillie resté dans la cuve avec une quantité d'eau au moins 10 fois supérieure par exemple prélevée dans la cuve de rinçage.
- Poignée (7.20/1) en position "pulvérisation" comme illustré sur la fig. 7.20.
- **Pulvérisez le reliquat de bouille ainsi dilué sur la parcelle déjà traitée en avançant à vitesse plus rapide** après avoir sélectionné le rapport de vitesse immédiatement supérieur.
- Lorsque le reliquat dans la cuve est de 100 l désactivez l'agitateur hydraulique.

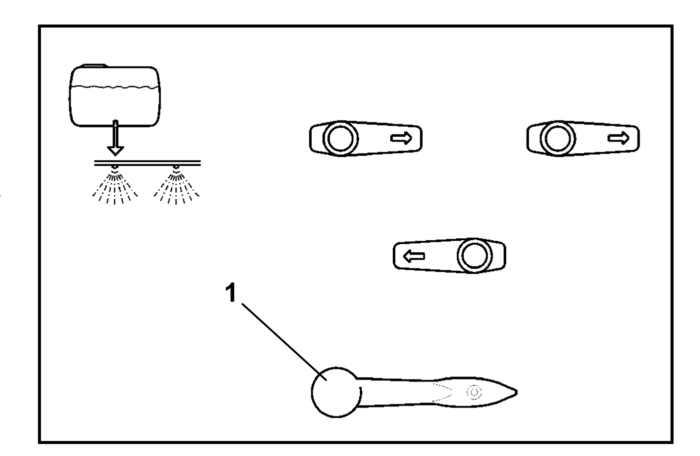


Fig. 7.20

F **Pour vider la cuve à partir d'un volume résiduel de 100 l, débrayez l'agitation et modifiez le réglage de la pression de travail (donc le débit). En laissant l'agitation en service, il y a risque d'augmenter les reliquats d'origine technique par rapport aux valeurs fournies ci-dessus.**



I **Le reliquat dans la rampe de pulvérisation dépend de la largeur de travail de la rampe et il est pulvérisé sous forme de concentré non dilué. Donc pulvérisez cette quantité sur une parcelle qui n'a pas été traitée. La longueur du trajet à effectuer pour cela est fournie au chapitre "Rampes : caractéristiques techniques.**

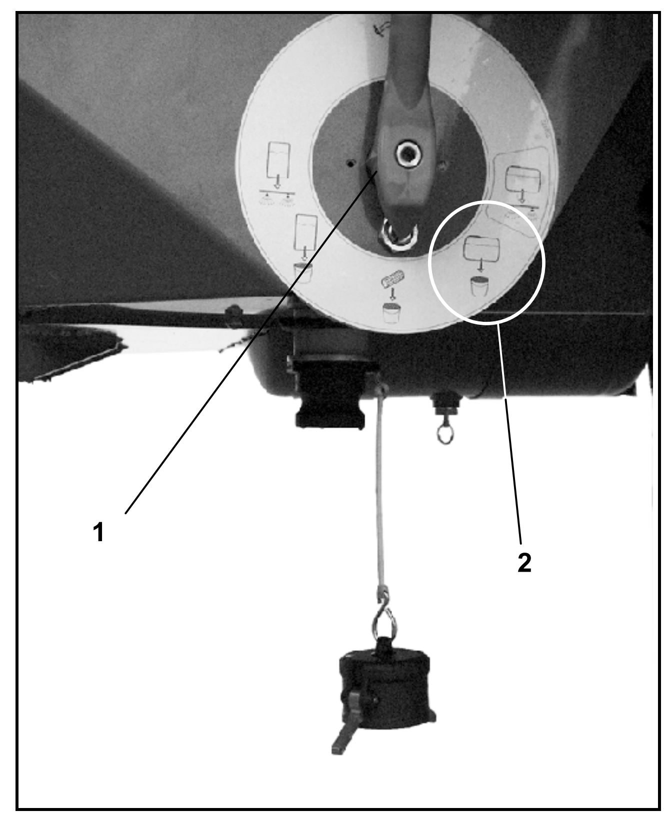


Fig. 7.21

Pour vidanger le reliquat techniquement dilué, restant dans la cuve, dans un bac récupérateur adapté, pivotez le robinet multi-voies (7.22/1) sur la position "Vidange" (7.21/2).

- Pour nettoyer les pompes, tuyaux d'aspiration et de refoulement, bloc de régulation, tuyaux porte-buses, procédez à leur rinçage à l'eau claire.

I **En vidangeant et récupérant les reliquats de bouillie tenir compte des règles de sécurité pour l'utilisateur. Respectez les consignes du fabricant de produits et portez les vêtements de protection adéquats. Eliminez les reliquats de bouillie récupérés en respectant les réglementations en vigueur. S'ils sont inévitables, ne pas les évacuer ou pulvériser sans précautions mais les recueillir dans des récipients appropriés, p.ex. les laisser se dessécher et les évacuer vers les décharges réglementaires.**

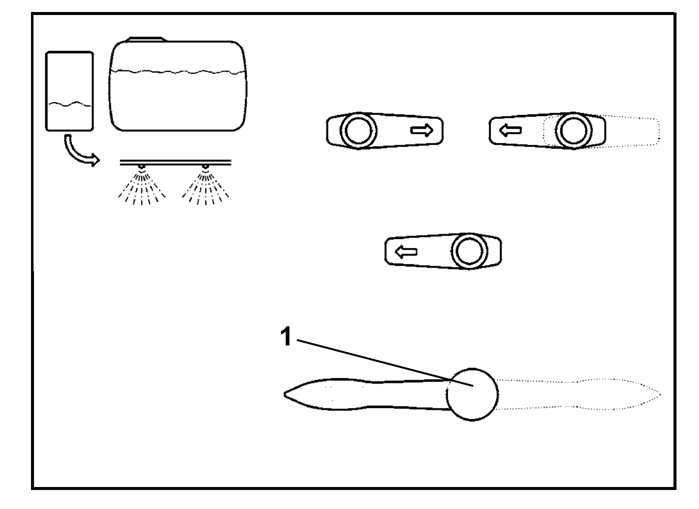


Fig. 7.22



7.11 Nettoyage

La durée de vie et la fiabilité de votre pulvérisateur sont conditionnées dans une large mesure par la durée d'action des produits de traitement sur les matériaux constitutifs de l'appareil. En conséquence, faîtes en sorte de réduire au maximum cette durée d'action, p.ex. en nettoyant chaque jour votre pulvérisateur en fin de journée de traitement. La bouillie ne devrait jamais rester dans la cuve inutilement, par exemple pendant la nuit.

Procédez toujours à un nettoyage soigneux de votre pulvérisateur avant de traiter avec un autre produit.

Dans le champ, il vous est déjà possible de procéder à un pré-nettoyage de votre appareil. Pour cela, diluez la quantité de bouillie restant dans la cuve avec une quantité d'eau au moins 10 fois supérieure prise dans le réservoir de rinçage. Cette dilution peut être ensuite pulvérisée sur le champ (voir chapitres. "Reliquats de bouillie").

Procédez au nettoyage comme suit :

- Une fois la cuve à bouillie vide, rincez la intensivement au jet d'eau. Remplir ensuite la cuve avec 400 l d'eau environ.
- Vérifiez au boîtier de télécommande que l'alimentation de la rampe est bien coupée, faîtes fonctionner les agitateurs, entraînez la pompe à 400 tr/min. env. et repompez plusieurs fois cette eau en circuit fermé.
- Actionnez plusieurs fois les différentes fonctions. Tronçons de rampe, agitation hydraulique, ouverture et coupure générale de la rampe afin que tous les organes du pulvérisateur par où la bouillie passe en cours de pulvérisation soient rincés à l'eau claire.
- Enfin pulvérisez le contenu de la cuve au travers de la rampe de buses.
- Démontez le godet de filtrage et nettoyez les garnitures filtre (voir chap. "Maintenance").
- A chaque saison de traitement, démontez les buses, rincez les tuyauteries, contrôlez la propreté des buses et nettoyez-les à l'aide d'une brosse souple (chapitre "Maintenance").

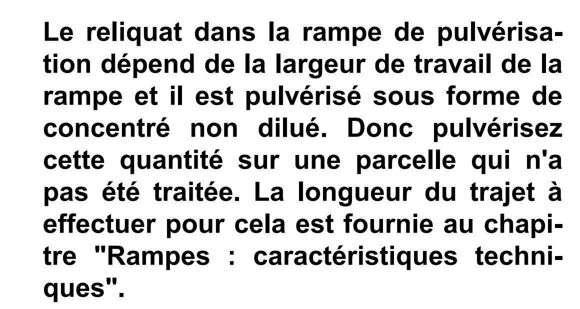
I **Rincez systématiquement toutes les tuyauteries du pulvérisateur avant de remplacer des buses ou de monter un autre jeu de buses.**

7.11.1 Nettoyage du pulvérisateur, cuve pleine

Lorsque vous êtes obligés d'interrompre votre chantier de traitement en cour pour cause d'intempéries, n'oubliez pas de nettoyer la vanne-filtre, les pompes, le bloc de régulation et les tuyaux de la rampe.

Pour nettoyer le pulvérisateur avec l'eau contenue dans le réservoir de rinçage, procédez comme suit:

- Désactivez la rampe de pulvérisation.
- Désactivez l'agitateur hydraulique.
- Amenez les robinets multi-voies sur la position "Rincer" (fig. 7.22).
- Entraînez la pompe à un régime de 450 tr/min. env.
- Sélectionnez le rapport de vitesse immédiatement supérieur afin d'augmenter la vitesse d'avancement puis démarrez.
- Activez la rampe de pulvérisation. L'eau de rinçage qui se trouve aspirée à présent dilue la bouillie qui se trouve dans la vanne-filtre, le tuyau d'aspiration, la pompe, le tuyau de refoulement, le bloc de régulation et le circuit de retour en cuve.
- Pulvérisez ensuite cette bouillie diluée sur une parcelle déjà traitée en roulant à vitesse plus élevée.



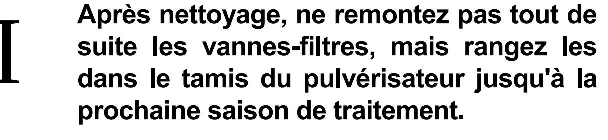
I **Le reliquat dans la rampe de pulvérisation dépend de la largeur de travail de la rampe et il est pulvérisé sous forme de concentré non dilué. Donc pulvérisez cette quantité sur une parcelle qui n'a pas été traitée. La longueur du trajet à effectuer pour cela est fournie au chapitre "Rampes : caractéristiques techniques".**

7.12 Remisage en période hivernale



Fig. 7.23

- Avant de procéder au remisage du pulvérisateur, nettoyez-le soigneusement en vous conformant aux indications.
- Après avoir rincé l'appareil et quand les buses ne pulvérisent plus aucun liquide, faites tourner la pompe à vide à régime lent (300 tr/min).
- Actionnez toutes les fonctions possibles au boîtier de télécommande pour ventiler tous les circuits.
- Démontez une vanne à diaphragme d'un corps de buse par tronçon de rampe, pour que les conduites de la rampe tournent à vide.
- Débrayez la prise de force une fois que vous aurez constaté qu'après avoir actionné toutes les fonctions aucun liquide ne sort plus de la rampe.
- Enlevez l'écrou (7.23/1) et vidangez le liquide situé entre le flexible de pression et le manomètre.
- Repoussez la plaque d'arrêt (7.24/1), pivotez le robinet (7.24/2) vers le bas et vidangez le liquide restant.
- Démontez du filtre d'aspiration le godet et sa garniture et nettoyez les.


I **Après nettoyage, ne remontez pas tout de suite les vannes-filtres, mais rangez les dans le tamis du pulvérisateur jusqu'à la prochaine saison de traitement.**

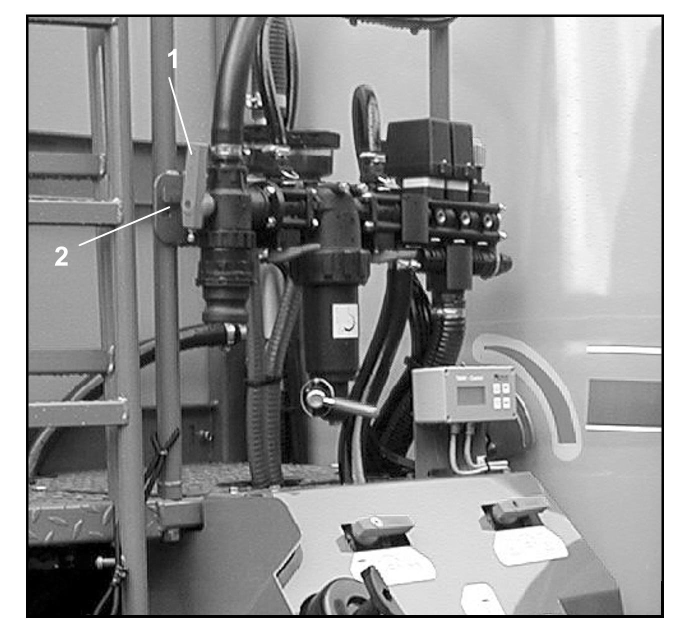


Fig. 7.24

- Démontez le tuyau de refoulement de la pompe principale afin de laisser s'écouler les reliquats d'eau hors du tuyau de refoulement et du bloc de régulation.
- Actionnez une nouvelle fois l'ensemble des fonctions du pulvérisateur.
- Démontez le flexible de pression de la pompe d'agitateur.
- Enclenchez la prise de force et faîtes tourner la pompe pendant environ une ½ minute, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau sortant au raccord côté pression de la pompe.

I **Attendez d'avoir à nouveau besoin du pulvérisateur pour remonter les tuyaux de refoulement.**

- Ne remontez les tuyaux de refoulement qu'à la prochaine saison de traitement.
- Garnissez les croisillons de la transmission à cardan avec de la graisse et, dans le cas d'une période de remisage prolongée, lubrifiez les tubes profilés.
- Avant de remiser le pulvérisateur pour la période hivernale, procédez à la vidange de l'huile des pompes et garnissez les avec de l'huile neuve.



I **En cas de mise en service de la pompe à piston-membrane à une température ambiante inférieure à 0°C, dégrippez auparavant la pompe en la faisant tourner à la main afin d'éviter que des particules de glace ne viennent à endommager les pistons et les membranes!**

I **Déposez le boîtier de télécommande, le manomètre et tous autres accessoires électroniques et rangez les à l'abri du gel!**



8. Rampes

La précision de la répartition de la bouillie est influencée de manière décisive par le bon état de la rampe et sa suspension. En réglant correctement la hauteur de travail de la rampe par rapport à la surface traitée, vous obtiendrez une régularité de recouvrement intégral. Les buses sont disposées à des intervalles de 50 cm les unes des autres.

I **Réglez la hauteur de travail (distance entre la rangée de buses et la végétation traitée) en suivant les indications fournies par le tableau de débit.**

I **La hauteur de travail requise n'est atteinte à chaque buse qu'à condition que la rampe soit réglée parallèlement au sol.**

I **Réalisez avec soin les travaux de réglage sur la rampe de pulvérisation.**



Verrouillez toujours l'amortissement tridirectionnel en position de transport

- **en position de transport !**
- **en effectuant les opérations de dépliage ou repliage de la rampe !**



8.1 Rampe Q et rampe Q-plus

8.1.1 Rampe type "Q", largeurs de travail jusqu'à 15 m (fournie de série avec amortissement tri-directionnel et montée/descente hydraulique)

Du point de vue de la construction les rampes à repliage manuel et à repliage hydraulique sont identiques à l'exclusion des pièces hydrauliques requises.

Côté tracteur, la rampe nécessite un distributeur simple effet pour commander la montée/descente hydraulique.

Fig. 8.1/...

1 - Cadre support de rampe.

2 - Butées supérieurs; elles servent de point d'arrêt aux tubes à profil carré (7) lorsque vous déverrouillez l'amortissement tri-directionnel de rampe (9) (fournies exclusivement avec rampe à repliage hydraulique).

3 - Montée/Descente hydraulique; utilisée pour régler la hauteur de travail de la rampe.

4 - Vérin hydraulique simple effet pour la montée/descente de la rampe.

5 - Etrangleur; permet de modifier la vitesse de montée/descente de la rampe.

6 - Flexible hydraulique avec vanne de blocage de montée/descente. La hauteur de la rampe peut être bloquée à toute hauteur voulue grâce à la vanne de verrouillage.



I **Fermez la vanne de verrouillage, avant de déconnecter le raccord de flexible hydraulique de la prise hydraulique du tracteur.**

7 - Tubes à profil carré servant à verrouiller l'auto stabilisateur.

8 - Butées inférieures; se fixent à différentes hauteurs du bâtis support de rampe et servent de butées aux tubes à profil carré (7) lors du verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.

9 - Auto stabilisateur verrouillage; ne demande aucun entretien il assure un travail sans à-coups de la rampe.

10 - Bras pivotant; pour aligner la rampe à l'horizontale.

11 - Vis avec écrou auto-bloquant pour bloquer le bras pivotant lorsque la rampe est à l'horizontale.

12 - Bras articulé; permet d'ajuster l'horizontalité de la rampe.

13 - Amortisseur.

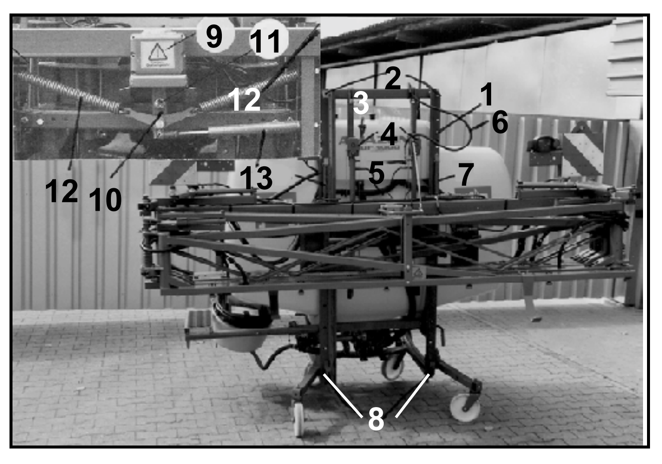


Fig. 8.1

Réglage de la vitesse de montée/descente de la rampe

La vitesse de montée/descente peut être réglée à l'aide des étrangleurs (Fig. 8.1/5) en vissant ou dévissant la vis six pans creuse.

- Pour réduire la vitesse de montée/descente, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente, dévissez la vis 6 pans creuse.



8.1.1.1 Rampe type Q, à repliage manuel

Fig. 8.2/...

1 - Partie centrale de la rampe.
2 - Bras intérieur gauche).
3 - Ressorts. Ils ont pour rôle de maintenir la rampe repliée ou dépliée dans sa position de transport ou de travail).
4 - Tirant fileté pour modifier la tension des ressorts. Permet de régler la force qu'il faut vaincre en dépliant ou repliant les tronçons de la rampe ou pour que les bras puissent s'effacer devant des obstacles.
5 - Dispositif de protection.



Fermez la vanne de verrouillage, avant de déconnecter le raccord de flexible hydraulique de la prise hydraulique du tracteur.

6 - Vis de réglage; pour aligner la rampe horizontalement par rapport à l'axe d'avancement.

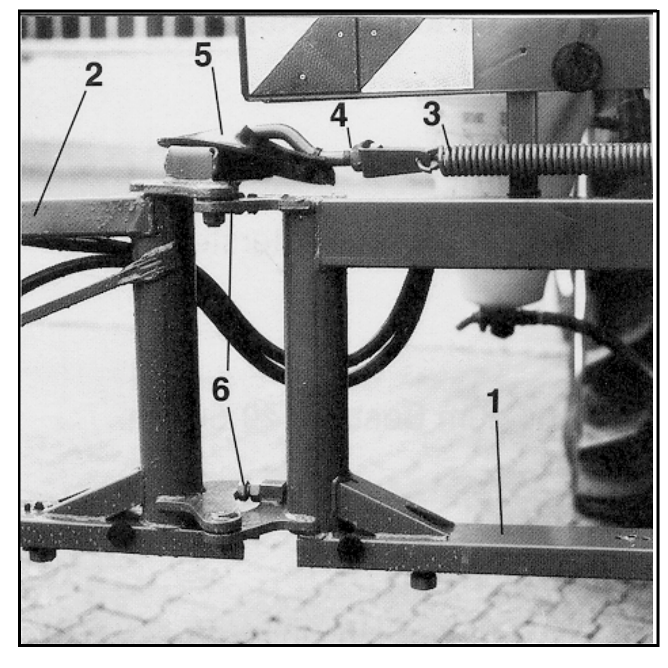


Fig. 8.2

Fig. 8.3/...

1 - Bras droit d'extrémité).
2 - Griffe plastique. A pour rôle de maintenir le bras d'extrémité en position dépliée ou repliée (en position de travail ou de transport).
3 - Axe d'articulation.
4 - Ressort de compression. Permet de régler l'effort nécessaire au dégagement du bras extérieur en modifiant la tension pré-existante.
5 - Gougeons fileté servant à bloquer l'écrou (6) contre tout danger de desserrage intempestif.
6 - Ecrou pour modifier la tension pré-existante.
7 - Eclisse de fixation avec trous oblongs. Permet d'aligner les bras d'extrémité après desserrage préalable des vis (8).
8 - Vis de fixation des griffes en matière plastique.

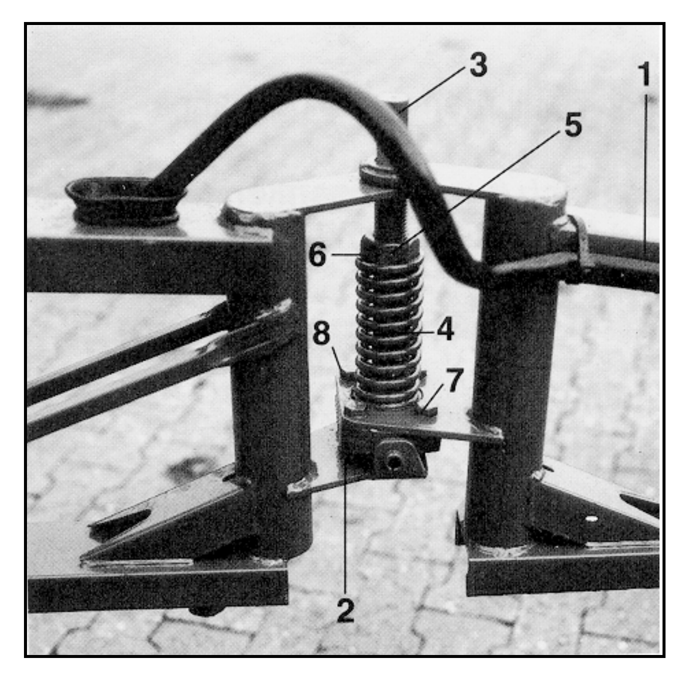


Fig. 8.3

8.1.1.1.1 Dépliage et Repliage



Le dépliage et le repliage des bras de rampe comporte un risque inhérent d'écrasement. Le dépliage et le repliage des bras de rampe comportent un risque inhérent d'écrasement.



Verrouillez toujours l'amortissement tri-directionnel en position de transport

- **en position de transport !**
- **en effectuant les opérations de dépliage ou repliage de la rampe !**

Dépliage

La rampe est verrouillée en position de transport.

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Dépliez le bras latéral côté droit.
- Dépliez le bras latéral côté gauche.
- Réglez la hauteur de travail de la rampe à l'aide du dispositif de montée/descente. Réglez la hauteur de travail de la rampe (suivez les indications fournies par le tableau concernant la hauteur des buses en fonction de leur type). Dans cette phase, l'amortissement tri-directionnel de rampe se déverrouille aussi automatiquement.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique. Ceci a pour effet de verrouiller le vérin de montée/descente et de maintenir ainsi exactement la hauteur de travail de la rampe.

Repliage de la rampe

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- **En position de transport, verrouillez impérativement la rampe.** Pour cette opération, descendez la rampe sur la position la plus basse (les tubes à profil carré s'appuient sur les butées inférieures).
- Repliez le tronçon d'extrémité côté gauche.
- Repliez le tronçon d'extrémité côté droit.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique.



8.1.1.1.2 Travail avec bras de rampe latéraux dépliés asymétriquement



Verrouillez au préalable l'auto stabilisateur à la hauteur de travail souhaitée ou déjà réglée puis dépliez (ou repliez) seulement alors les bras de la rampe asymétriquement.

La rampe est dépliée asymétriquement.

- **Verrouillez la rampe à la hauteur de travail réglée préalablement.**
  - Repoussez avec les mains, le plus loin possible vers le haut, les deux tubes à profil carré (Fig. 8.4/1) et une fois dans cette position, les bloquer en relevant les butées (Fig. 8.4/2) fixées au bâti de la rampe (Fig. 8.4/3).
  - Repliez, comme souhaité le bras de rampe concerné (pendant cette opération, l'assiette de la rampe peut prendre une certaine inclinaison).

    - Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
  - Descendez la rampe jusqu'à ce que son assiette revienne à l'horizontale. Les deux tubes à profil carré s'appuient alors sur les butées en position relevées.
  - Fermez la vanne du bloc hydraulique.

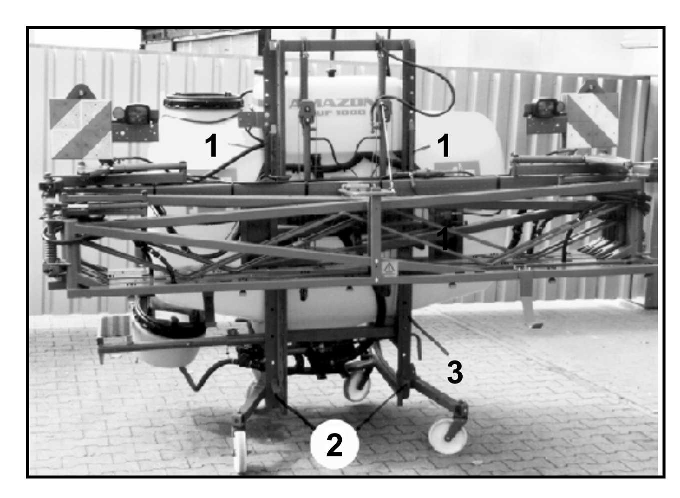


Fig. 8.4

Pour travailler à nouveau avec rampe dépliée symétriquement :

- Levez légèrement la rampe en utilisant le réglage de hauteur.
- Dépliez à nouveau les bras latéraux, déverrouillez.
- Positionnez les butées plus bas (Fig. 8.4/2) le long du bâti (Fig. 8.4/3) de la rampe.
- Réglez la hauteur de travail.

8.1.1.2 Rampe "Q" à repliage hydraulique

Les rampes de pulvérisation à repliage hydraulique sont disponibles en deux versions:

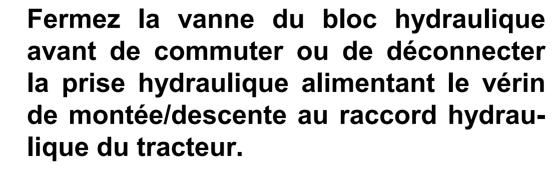
1. **Commande hydraulique de la rampe type "I"** (possibilité de replier unilatéralement le côté gauche dans le sens de l'avancement
   Le tracteur doit être impérativement équipé avec:
   - 1 distributeur simple effet et 1 distributeur double effet.
2. **Commande hydraulique de la rampe type "II"** (possibilité de replier unilatéralement les côtés gauche et droite dans le sens de l'avancement
   Le tracteur doit être impérativement équipé avec:
   - 1 distributeur simple effet et 1 distributeur double effet.

Fig. 8.5/...

1 - Raccord hydraulique (simple effet) pour la fonction montée/descente avec vanne de blocage.

2 - Raccords hydrauliques verts (double effet) pour le dépliage/repliage du bras latéral droit (exclusivement avec le repliage hydraulique version "II").

3 - Raccords hydrauliques verts (double effet) pour le dépliage/repliage du bras latéral droit (exclusivement avec le repliage hydraulique version "II").


I

Fermez la vanne du bloc hydraulique avant de commuter ou de déconnecter la prise hydraulique alimentant le vérin de montée/descente au raccord hydraulique du tracteur.

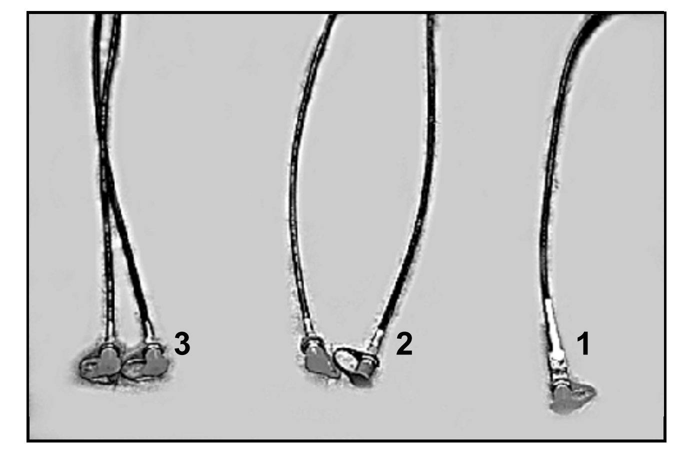


Fig. 8.5

Fig. 8.6/...

1 - Partie centrale de la rampe.

2 - Bras interne.

3 - Bras d'extrémité.

4 - Vérin hydraulique (intérieur).

5 - Vérin hydraulique (extérieur).

6 - Etrangleurs pour régler la vitesse de montée/descente de la rampe.

7 - Clapet anti-retour déverrouillage; agit avec les vérins hydrauliques pour actionner le repliage de la rampe et assurer le verrouillage de la rampe en position repliée ou dépliée en fin de manœuvre (donc en position de transport ou en position travail).

8 - Verrouillage automatique pour le transport; verrouille automatiquement la rampe repliée lorsqu'elle est descendue au niveau le plus bas.

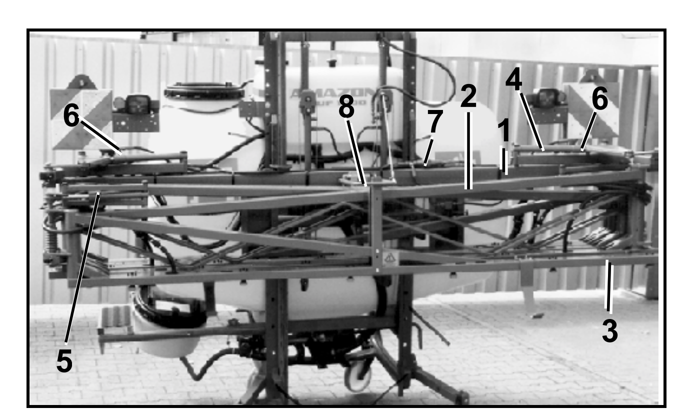


Fig. 8.6



Réglage de la vitesse de repliage de la rampe

La vitesse de repliage de la rampe est déjà préréglée par le constructeur. En fonction du type de tracteur, une correction de cette vitesse de repliage peut toutefois s'avérer nécessaire. La vitesse de montée/descente peut être réglée à l'aide des étrangleurs (Fig. 8.7/6) en vissant ou dévissant la vis six pans creuse.

- Pour diminuer la vitesse de montée/descente de la rampe, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente de la rampe, dévissez la vis 6-pans creuse.

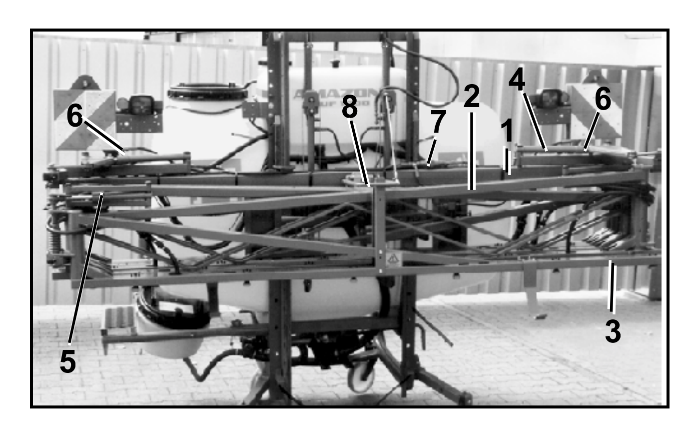


Fig. 8.7

8.1.1.2.1 Déplier et replier la rampe Q à repliage hydraulique

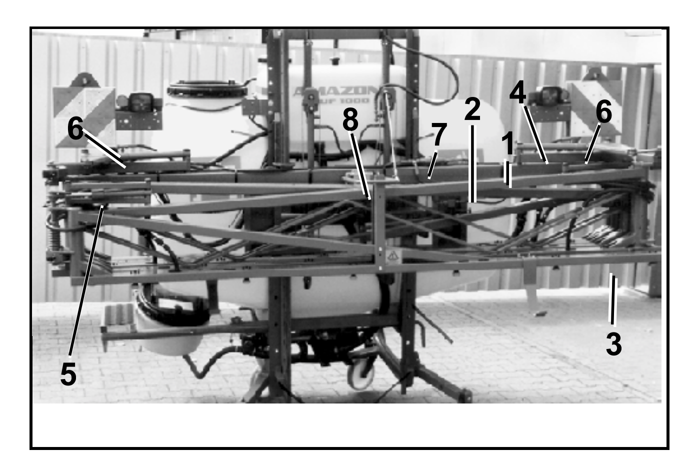


Fig. 8.8



Eloignez toute personne stationnant dans la zone d'action de la rampe avant de procéder au dépliage ou repliage de la rampe



Toutes les pièces se repliant hydrauliquement présentent des zones de risque de blessure par effet de cisaillement ou d'écrasement !



Ne jamais déplier ou replier la rampe en roulant !

F **La vitesse de montée/descente peut être réglée à l'aide des étrangleurs (Fig. 8.8/6) en vissant ou dévissant la vis six pans creuse.**

F **Les positions finales de la rampe, repliée (transport) ou dépliée (travail) sont verrouillées par les vérins hydrauliques commandant le repliage de la rampe.**



N'enclenchez jamais le distributeur double effet commandant le repliage de la rampe dans la troisième position "échappement".

Dépliage

La rampe est verrouillée en position de transport.

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Levez la rampe encore repliée jusqu'à ce que le verrou de transport (Fig. 8.9/1) se déverrouille (à peu près au 2/3 de la hauteur du bâti support de rampe (Fig. 8.9/2)).

Rampe hydraulique version "I"

- Actionnez le distributeur au tracteur et la rampe se déplie automatiquement.

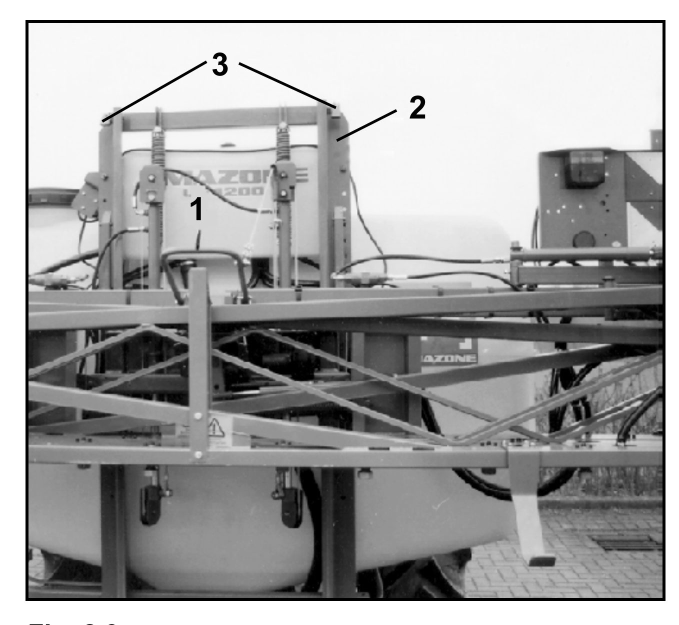


Fig. 8.9



Rampe hydraulique version "II"

- Pivotez le levier de commande (Fig. 8.10/1) sur la position "A" et dépliez le bras latéral droit en actionnant le distributeur du tracteur.
- Pivotez le levier de commande sur la position "B" et dépliez le bras latéral gauche en actionnant le distributeur du tracteur.
- Déverrouillez l'amortissement tri-directionnel de la position de transport en montant la rampe jusqu'aux butées supérieures (Fig. 8.9/3) (voir au chapitre 8.2.2.3).
- Réglez la hauteur de travail de la rampe à l'aide du dispositif de montée/descente.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique. Par cette manœuvre s'opère le verrouillage du système de montée/descente de la rampe ce qui permet de maintenir, avec précision, la hauteur de travail de la rampe.

Repliage de la rampe

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- **Abaissez la rampe à sa position la plus basse ce qui a pour effet de verrouiller l'amortissement tri-directionnel en position de transport (voir au chapitre 8.2.2.3).**
- **Rampe hydraulique version "I"**
  - Actionnez le distributeur au tracteur et la rampe se replie automatiquement dans l'ordre prescrit en position de transport.
- **Rampe hydraulique version "II"**
  - Pivotez le levier de commande (Fig. 8.10/1) sur la position "B". Actionnez le distributeur du tracteur et repliez le bras latéral gauche.
  - Pivotez le levier de commande (Fig. 8.10/1) sur la position "A". Actionnez le distributeur du tracteur et repliez le bras latéral droit.
- Fermez la vanne de blocage et verrouillez le dispositif de montée/descente.

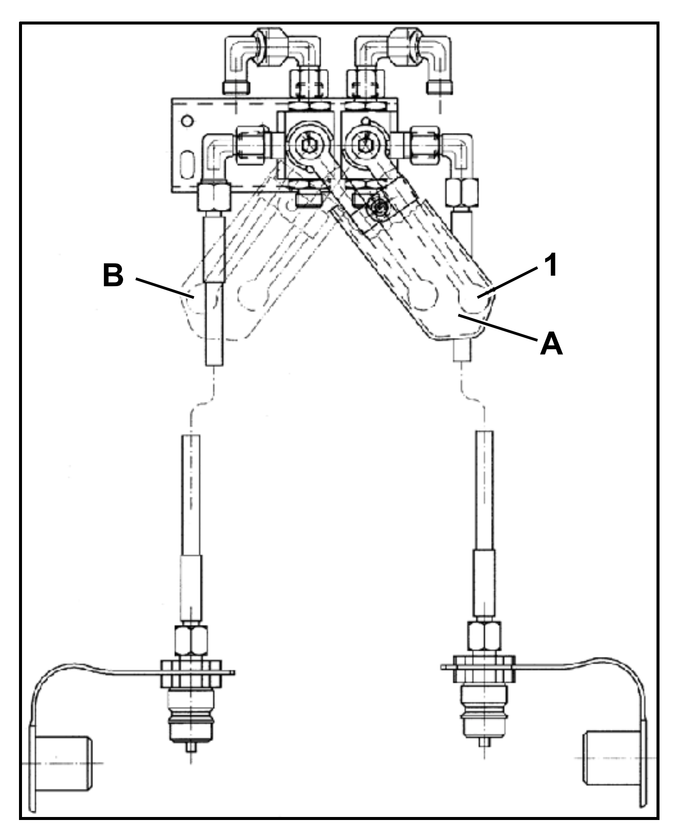


Fig. 8.10

8.1.1.2.2 Travail avec bras de rampe latéraux dépliés asymétriquement



Verrouillez au préalable l'auto stabilisateur à la hauteur de travail souhaitée ou déjà réglée puis dépliez (ou repliez) seulement alors les bras de la rampe asymétriquement.

La rampe est dépliée asymétriquement.

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Verrouillez l'amortissement tri-directionnel de la rampe en position de transport (voir chapitre 8.2.2.3).
- Réglez la hauteur de travail de la rampe à l'aide du dispositif de montée/descente.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique.
- **Rampe hydraulique version "I"**
  - Repliez le bras latéral gauche comme désiré (il n'est possible de ne replier que le bras gauche).
- **Rampe hydraulique version "II"**
  - Repliez les bras latéraux comme souhaité.

Pour travailler avec rampe dépliée symétriquement :

- Dépliez à nouveau les bras latéraux, déverrouillez.
- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Déverrouillez la rampe de sa position de transport (voir chapitre 8.2.2.3).
  - Réglez la hauteur de travail de la rampe à l'aide du dispositif de montée/descente.
  - Fermez la vanne du bloc hydraulique.



8.1.1.3 Verrouiller et déverrouiller l'amortissement tri-directionnel en position de transport

Verrouillez l'amortissement tri-directionnel de la rampe en position de transport (Fig. 8.11)

- Abaissez la rampe sur sa position la plus basse de façon à ce que les deux tubes à profil carré (Fig. 8.11/1) viennent s'appuyer sur les butées et s'engagent dans les verrous (Fig. 8.11/2).



Lorsque les verrous des tubes à profil carré s'enclenchent on peut entendre nettement un claquement significatif !

- Fermez la vanne du bloc hydraulique.

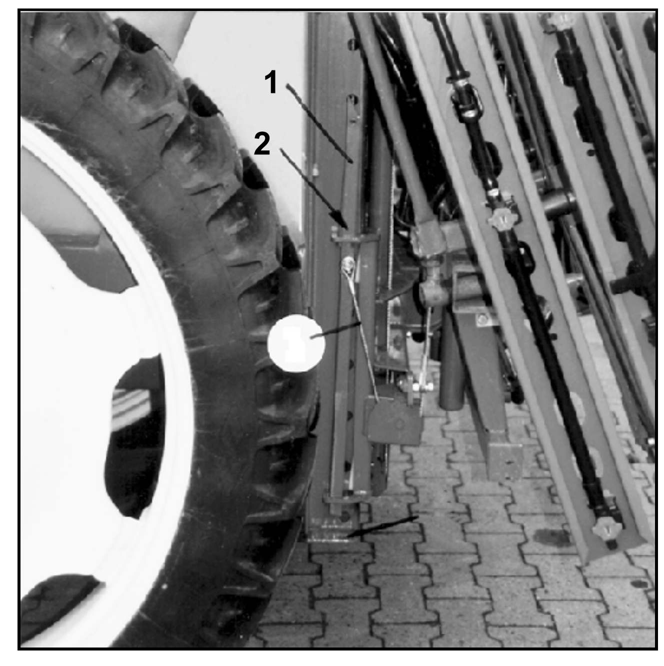


Fig. 8.11

Déverrouillage de la l'amortissement tri-directionnel de sa position de transport (Fig. 8.12)

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Montez la rampe jusqu'aux butées supérieures. Le déverrouillage s'opère alors automatiquement, lorsque les tubes à profil carré arrivent contre les butées et glissent par dessus les verrous.

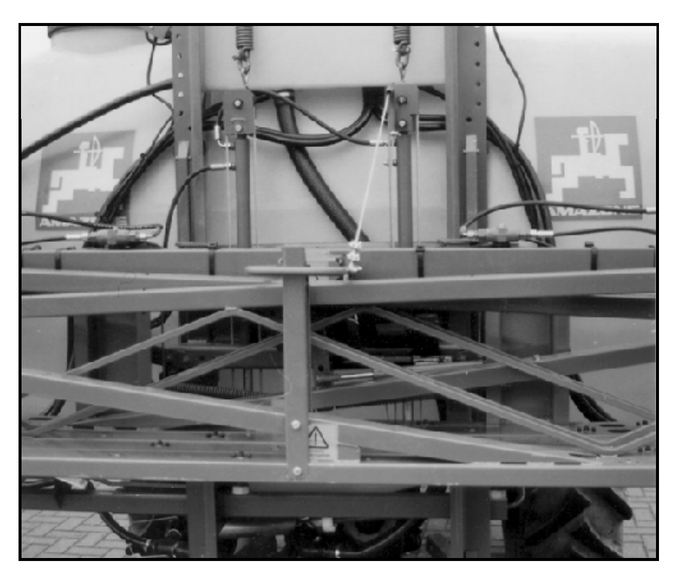


Fig. 8.12

8.1.1.3.1 Verrouillage de la rampe en position de transport

F

Pour tout déplacement, règle générale : abaissez la rampe dans sa position la plus basse (voir au chapitre 8.2.2.3). Ceci a pour effet de verrouiller automatiquement l'amortissement tri-directionnel et le verrou automatique de la rampe au transport (8.13).



8.13

8.1.1.3.2 Sécurités d'extrémités de rampe

Les griffes en matière plastique (Fig. 8.14/2) permettent aux bras d'extrémités de s'effacer autour de leur axe d'articulation (Fig. 8.14/3) dans le sens contraire à l'avancement, selon un angle de 80° et de revenir ensuite automatiquement à leur position d'origine.

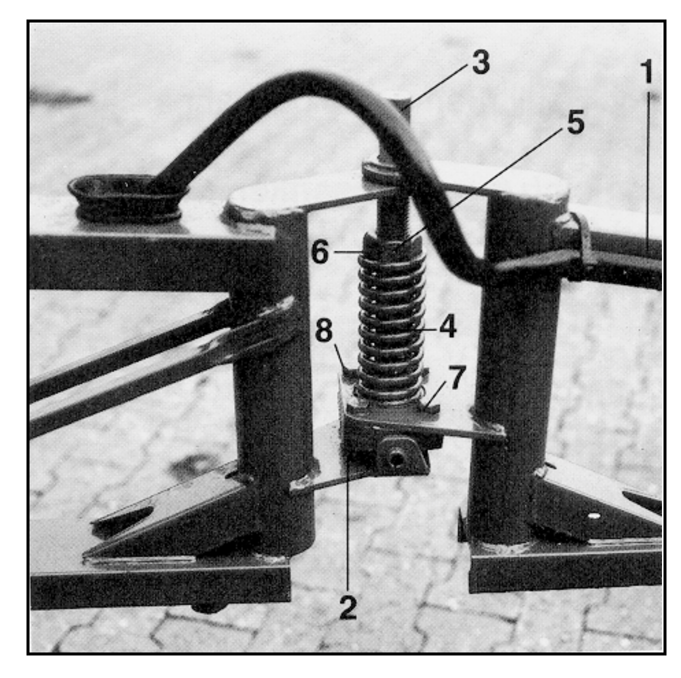


Fig. 8.14

8.1.1.3.3 Réglages divers s'effectuant après dépliage de la rampe

1. Réglage de la parallélisé de la rampe par rapport au sol

Sur une rampe correctement réglée, toutes les buses se trouvent parallèles et à égale distance du sol.

Si ce n'est pas le cas, l'alignement de la rampe est réalisé par le biais des contre-poids (Fig. 8.15/1) en déverrouillant l'amortissement tri-directionnel. Fixez les contre-poids sur les bras en fonction des besoins.

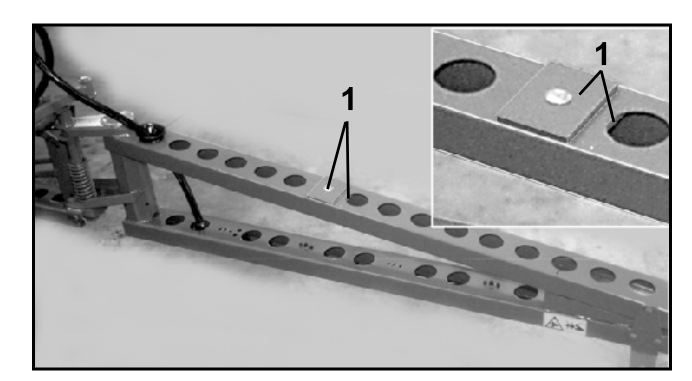


Fig. 8.15



2. Réglage transversal

Tous les tronçons de la rampe doivent être alignés horizontalement dans le sens d'avancement.

Un réglage peut s'avérer nécessaire

- après une période d'utilisation prolongée ou
- si la rampe heurte le sol sans ménagement.

Bras internes

- Desserrez le contre-écrou de la vis de réglage (Fig. 8.16/6).
- Faites tourner les vis contre leur butée jusqu'à ce que le bras interne à ajuster soit aligné avec le bras médian de la rampe.
- Serrez le contre-écrou.

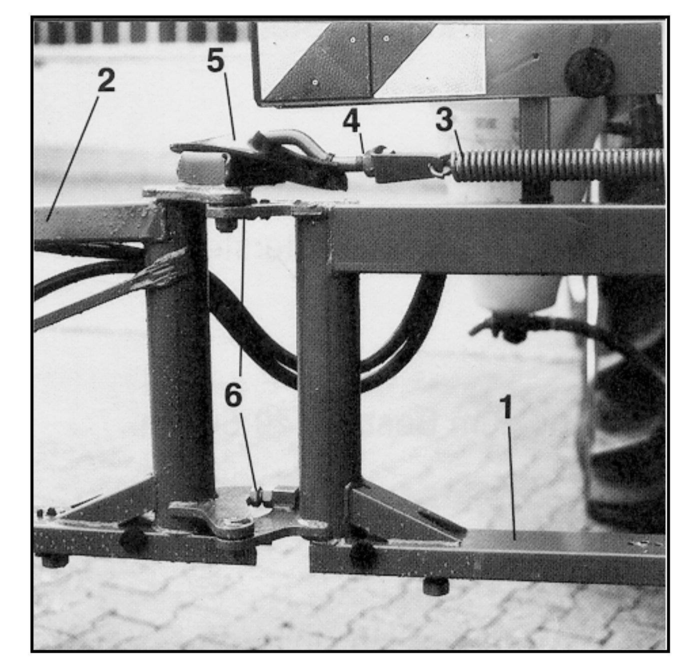


Fig. 8.16

Bras d'extrémité

- Desserrez les vis (Fig. 8.17/8) de l'éclisse de fixation (Fig. 8.17/7). La mise en ligne s'opère directement sur les pièces plastiques (Fig. 8.17/2) en utilisant les trous oblongs des éclisses de fixation.
- Alignez le bras d'extrémité.
- Serrez les vis (Fig. 8.17/8).

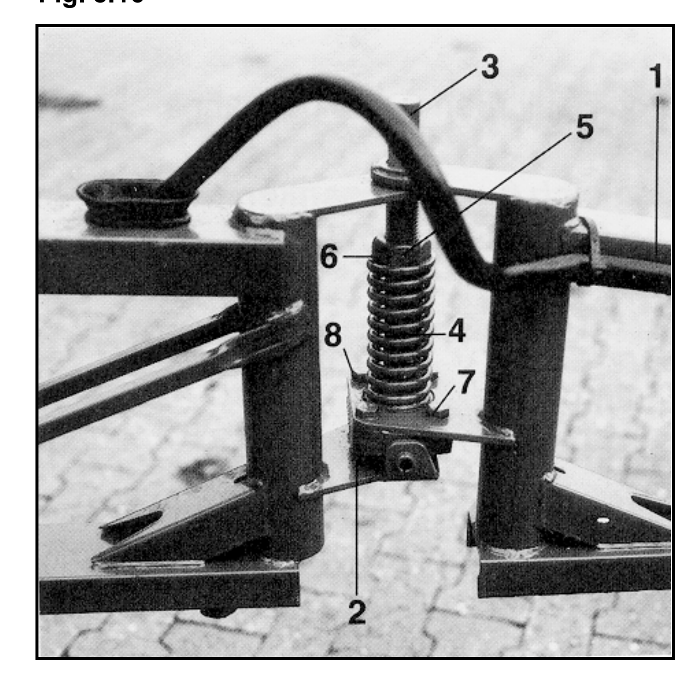


Fig. 8.17

8.1.1.4 Correction d'assiette à commande électrique (équipement spécial pour rampes "Q")

Version I, code: 723 500

Pilotée à partir d'un boîtier séparé (Fig. 8.18)

Version I A, code : 914 378

Pilotée directement à partir du boîtier SKS 50 N ou SKS 70 N (Fig. 8.19)

En conditions de terrain défavorables, il est possible de rectifier l'assiette de la rampe par rapport à la végétation traitée au moyen du correcteur de dévers électrique - sans effet sur le fonctionnement de la suspension auto stable. Ceci permet donc à la rampe d'être toujours parallèle au sol même par exemple en présence de traces de roues profondes ou si l'attelage tracteur/pulvérisateur est obligé de rouler d'un côté dans un sillon.

Pour modifier l'inclinaison, le vérin électrique (Fig. 8.18/1) décale le bras pivotant (Fig. 8.18/2). Les deux ressorts (Fig. 8.18/3) sont ainsi soumis à une précontrainte différente et tirent la tringle sur la position souhaitée. Le vérin électrique est piloté en tournant le bouton (Fig. 8.18/4 ou Fig. 8.19/1) au niveau du boîtier de télécommande (Fig. 8.18/5 ou Fig. 8.19/2).

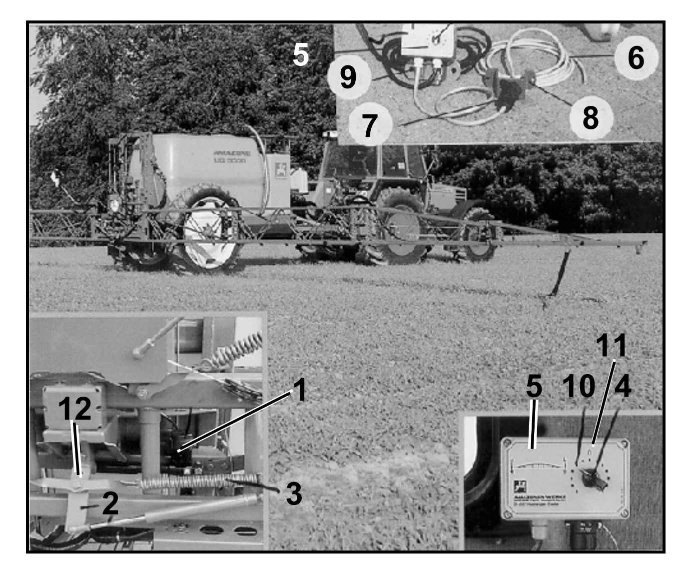


Fig. 8.18

Fig. 8.18/...

1. Vérin électrique.
2. Bras articulé.
3. Ressorts.
4. Bouton de réglage.
5. Boîtier de télécommande indépendant; à loger dans le logement prévu.
6. Câble électrique; connecté directement à la batterie du tracteur. Pour alimenter le boîtier en courant électrique établissez le branchement (7).
7. Branchement.
8. Support de prise du câble électrique; à fixer à un emplacement du tracteur adéquat.
9. Logement de fixation pour le boîtier de télécommande électrique (5); à fixer à un emplacement convenable dans le tracteur.
10. Echelle graduée disposée autour du bouton (4).
11. Position O.
12. Ecrou du bras articulé.

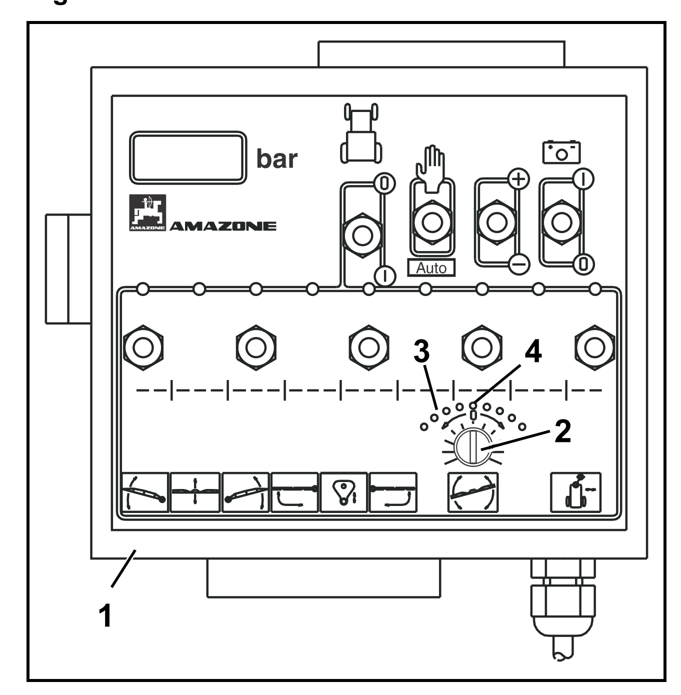


Fig. 8.19

Fig. 8.19/...

1. Boîtier de télécommande SKS 50 N.
2. Bouton de réglage.
3. Echelle graduée disposée autour du bouton (2).
4. Position O.



8.1.1.4.1 Correction de l'assiette de la rampe à l'aide du boîtier électrique de correction de dévers

I **L'assiette de la rampe ne peut être corrigée qu'après avoir desserré l'écrou (Fig. 8.20/12) du bras articulé et déverrouillé la suspension auto stable de la rampe.**

- Pour corriger l'assiette de la rampe en position dépliée, faites tourner le bouton (Fig. 8.20/4 ou Fig. 8.21/2). Les graduations de l'échelle correspondent chacune à un angle d'inclinaison de la rampe bien déterminé.
- La rampe est remise à l'horizontale en replaçant l'index du bouton sur "0" et ce qu'elle que soit son assiette.
- Lorsque le bouton est en position "0", la rampe doit être à l'horizontale. Si ce n'est pas le cas, réglez la "position 0" du bouton.

I **Avant de replier la rampe, il faut toujours l'aligner parallèle au châssis du pulvérisateur (réglage de l'inclinaison sur "0"), car vous risquez sinon d'avoir des difficultés lors du verrouillage de la rampe en position de transport (les crochets ne s'enclenchent pas)!**

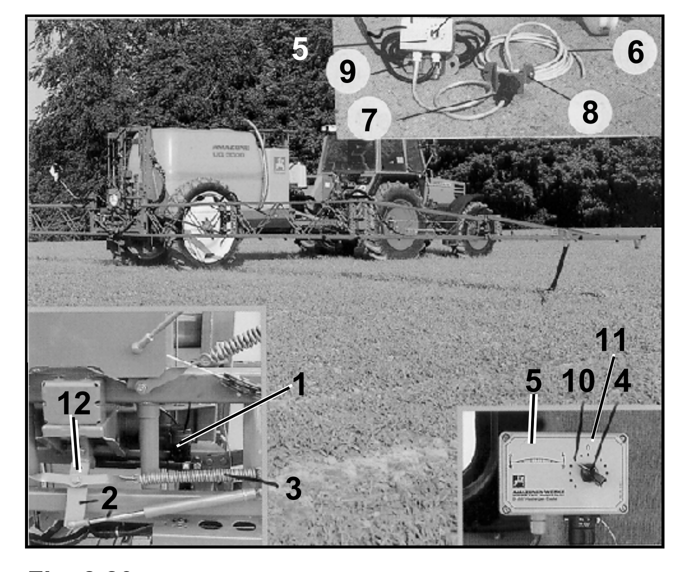


Fig. 8.20

Régler la position du bouton de "position 0" du boîtier de télécommande

- Alignez la rampe parallèle au sol (voir chap. 8.2.2.6).
- Bouton de commande.
- Réglez le repère du bouton exactement sur la valeur "0" de l'échelle graduée et serrez la vis de fixation sur cette position.

I **Le repère doit seulement pivoter de ± 1 point maximum. Si le pivotement est supérieur à ± 1 point pour réaliser l'alignement, faites effectuer l'opération par un atelier spécialisé.**

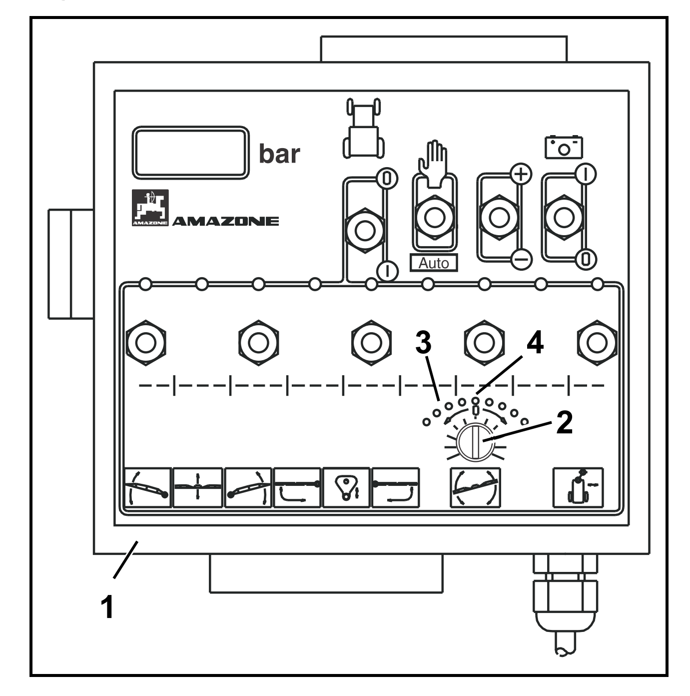


Fig. 8.21

8.1.2 Rampe Q-plus jusqu'à une largeur de travail de 15 m repliage entièrement hydraulique (y compris amortissement tri-directionnel et réglage hydraulique de hauteur)

Fig. 8.22/...

1 - Cadre support de rampe.

2 - Vérin hydraulique simple effet de montée/descente permettant de régler la hauteur de travail de la rampe (3).

3 - Partie centrale de la rampe.

4 - Amortissement tri-directionnel verrouillage; ne nécessite aucun entretien et assure une tenue de rampe sans à-coups.

5 - Repère de verrouillage/déverrouillage de l'amortissement tri-directionnel.

6 - Bras articulé.

7 - Ressorts de rappels servant au réglage de la rampe en position parallèle au sol.

8 - Amortisseur.

9 - Verrouillage automatique pour le transport; verrouille automatiquement la rampe repliée lorsqu'elle est descendue au niveau le plus bas.

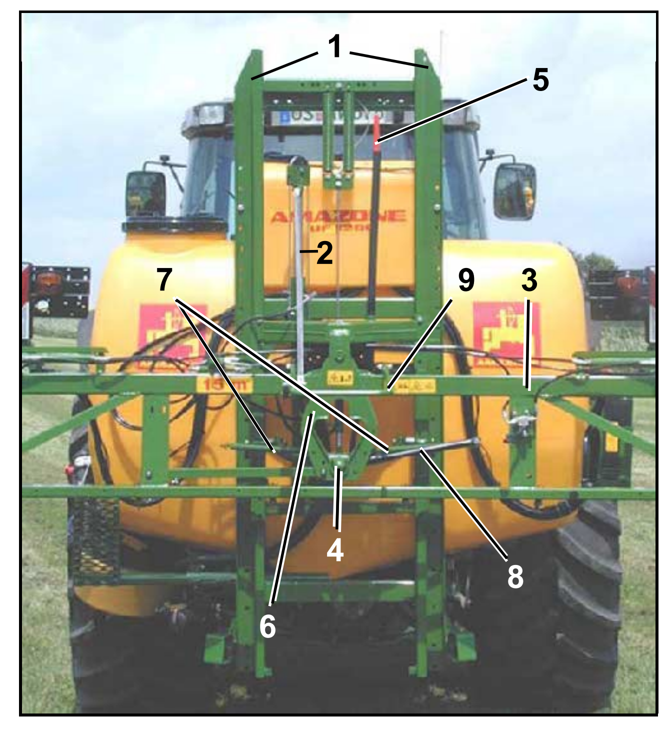


Fig. 8.22

Fig. 8.23/...

1 - Flexible hydraulique avec vanne de blocage de montée/descente. La hauteur de la rampe peut être bloquée à toute hauteur voulue grâce à la vanne de verrouillage.

2 - Flexibles hydrauliques pour déplier et replier la rampe.

Le tracteur doit être impérativement équipé avec:

✐# 1 distributeur simple effet pour la fonction montée/descente.

✐# 1 distributeur double effet pour la fonction dépliage/repliage de la rampe.

I **Fermez la vanne du bloc hydraulique avant de connecter ou de déconnecter la prise hydraulique alimentant le vérin de montée/descente au raccord hydraulique du tracteur!**

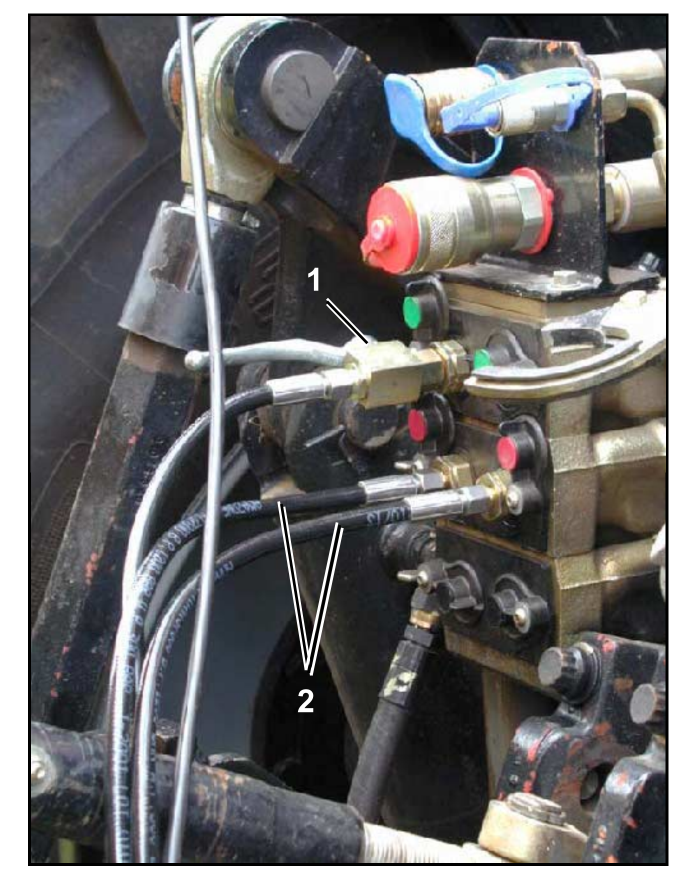


Fig. 8.23



8.1.2.1 Dépliage et Repliage



Eloignez toute personne stationnant dans la zone d'action de la rampe avant de procéder au dépliage ou repliage de la rampe.



Toutes les pièces se repliant hydrauliquement présentent des zones de risque de blessure par effet de cisaillement ou d'écrasement !



Ne jamais déplier ou replier la rampe en roulant !

F **Toutes les vitesses de commande des fonctions hydrauliques peuvent se régler au niveau des clapets étrangleurs.**

F **Les positions finales de la rampe, repliée (transport) ou dépliée (travail) sont verrouillées par les vérins hydrauliques commandant le repliage de la rampe.**



N'enclenchez jamais le distributeur double effet commandant le repliage de la rampe dans la troisième position "échappement".

Dépliage

La rampe se trouve verrouillée en position de transport.

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Relevez le groupe de rampe replié en utilisant le réglage de hauteur, jusqu'à ce que le verrouillage automatique en position de transport libère le verrouillage (la hauteur correspond à peu près à 2/3 de la longueur du support de rampe).
- Maintenez le levier du distributeur double effet sur la position "déplier" jusqu'à ce que les
  - ⊄# les différents segments des deux bras de rampe soient complètement dépliés et
  - ⊄# l'amortissement tri-directionnel de rampe se déverrouille aussi automatiquement.

I **L'amortissement tri-directionnel est déverrouillée lorsque la partie verte de l'indicateur de verrouillage est visible.**

F **Les vérins hydrauliques se chargent respectivement de verrouiller la rampe en position de travail.**

- Réglez la hauteur de travail de la rampe.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique. Ceci a pour effet de verrouiller le vérin de montée/descente et de maintenir ainsi exactement la hauteur de travail de la rampe.

Repliage de la rampe

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Amenez la rampe à mi-hauteur.
- Réglage de l'inclinaison sur "0" (si elle existe).
- Maintenez la manette du distributeur double effet dans la position "Repliage" pendant tout le temps qu'il faut à tous les tronçons de la rampe à se replier complètement et aux deux faisceaux de bras de rampe à se relever obliquement.

I **L'amortissement tri-directionnel de la rampe se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe. L'amortissement tri-directionnel est verrouillé lorsque la partie rouge de l'indicateur de verrouillage est encore cachée.**

- Verrouillez le groupe de rampes replié en position de transport en utilisant le verrouillage automatique en position de transport.

I **Veillez à ne rouler qu'en position de transport verrouillée !**

- Fermez la vanne du bloc hydraulique.

8.1.2.2 Déverrouiller et verrouiller le groupe de rampes sur la position de transport

Déverrouiller

Relevez le groupe de rampe replié en utilisant le réglage de hauteur, jusqu'à ce que le verrouillage automatique en position de transport (Fig. 8.24/1) libère le verrouillage (la hauteur correspond à peu près à 2/3 de la longueur du support de rampe).

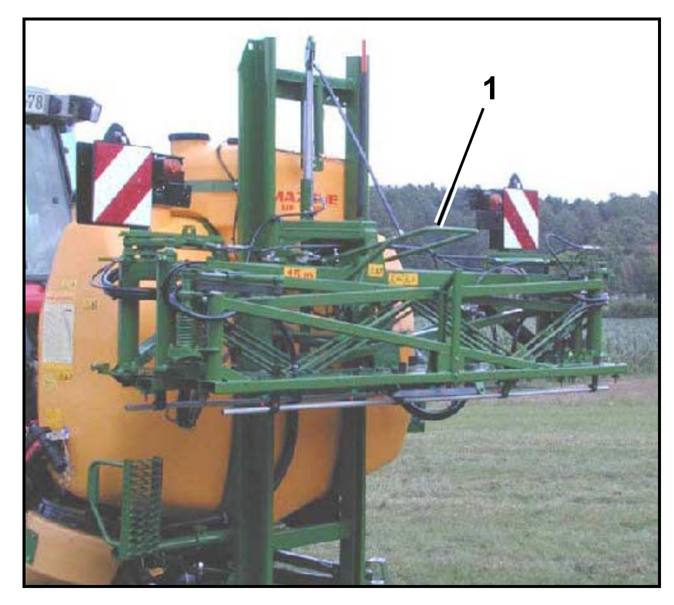


Fig. 8.24

Verrouiller

Abaissez la rampe en utilisant la touche de réglage de hauteur - jusqu'à environ 30 cm (mesuré du bord inférieur du support de rampe), jusqu'à ce que le verrouillage automatique en position de transport (Fig. 8.25/1) verrouille le groupe de rampes.



Le groupe de rampes doit impérativement être verrouillé pour les déplacements de transport!



Fig. 8.25



8.1.2.3 Déverrouillage/verrouillage de l'amortissement tri-directionnel

Déverrouillez de l'amortissement tri-directionnel (Fig. 8.26/1) de sa position de transport

F

La répartition transversale homogène est obtenue uniquement lorsque l'amortissement tri-directionnel est déverrouillé.

- Après dépliage total de la rampe, pour déverrouiller le suspension auto stable, maintenez la manette du distributeur à double effet pendant encore 5 secondes sur la position "Dépliage".

I

L'amortissement tri-directionnel (Fig. 8.26/1) est déverrouillée lorsque la partie verte de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.26/2) est visible.

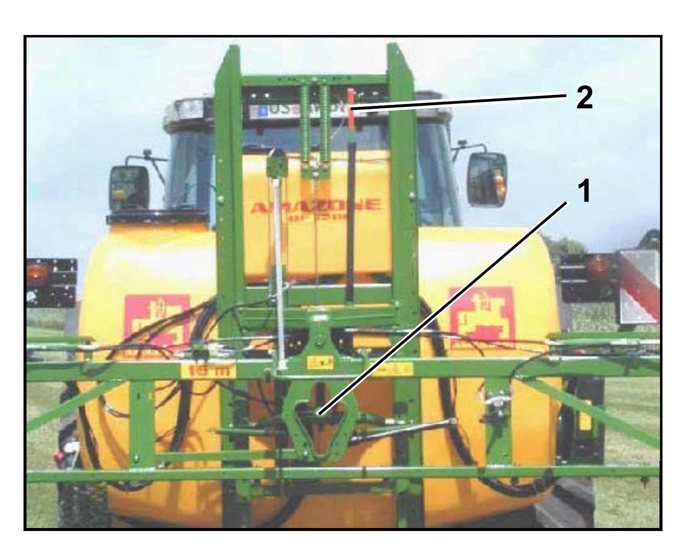


Fig. 8.26



Verrouillez l'amortissement tri-directionnel (Fig. 8.27/1) de la rampe en position de transport

I

L'amortissement tri-directionnel de la rampe se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe. L'amortissement tri-directionnel est verrouillé lorsque la partie rouge de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.27/2) est encore cachée.



Fig. 8.27

8.1.2.4 Travail avec un seul bras de rampe replié

La rampe Q-plus peut être repliée d'un seul côté, à droite ou à gauche, en cas d'obstacle ou pour pulvériser unilatéralement.

Replier le bras gauche uniquement:

- Maintenez la manette du distributeur double effet dans la position "Repliage" pendant tout le temps qu'il faut à tous les tronçons de la rampe à se replier complètement et aux deux faisceaux de bras de rampe à se relever obliquement.
- Repliez de nouveau le bras gauche complet de la rampe.
- Maintenez la manette du distributeur double effet dans la position "Repliage" pendant tout le temps qu'il faut à tous les tronçons de la rampe à se replier complètement et aux deux faisceaux de bras de rampe à se relever obliquement.

F **L'amortissement tri-directionnel de la rampe se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe.**

Replier le bras droit uniquement:

- Maintenez la manette du distributeur double effet dans la position "Repliage" pendant tout le temps qu'il faut à tous les tronçons de la rampe à se replier complètement et aux deux faisceaux de bras de rampe à se relever obliquement.
- Relevez la rampe jusqu'en position de fin de course en utilisant le distributeur simple effet.
- Repliez la rampe (le bras droit va maintenant être replié automatiquement en premier). Maintenez le distributeur en position "Replier" jusqu'à ce que le bras droit soit complètement replié.
- Redescendre la rampe de pulvérisation en position de pulvérisation.
- Pour replier le bras droit, relever la rampe jusqu'à ce que le verrouillage automatique de transport soit déverrouillé. (A peu près au 2/3 de la hauteur du bâti support de rampe).

F **En cas de repliage complet de la rampe pour le transport, il faut commencer par le côté gauche de la rampe, dans le sens de l'avancement. Si la rampe est repliée seulement du coté droit, il faut d'abord replier ce côté droit.**



8.1.2.5 Sécurités d'extrémités de rampe

Les griffes en matière plastique (Fig. 8.28/1) permettent aux bras d'extrémités de s'effacer autour de leur axe d'articulation (Fig. 8.28/2) dans le sens contraire à l'avancement et de revenir ensuite automatiquement à leur position d'origine.

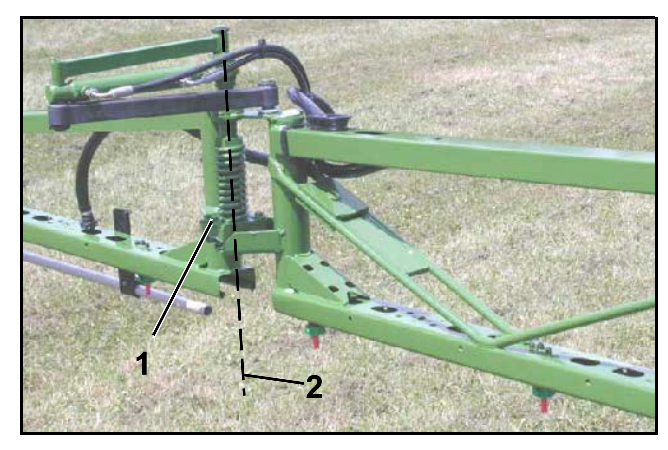


Fig. 8.28

8.1.2.6 Régler les clapets étrangleurs hydrauliques

Les vitesses de commande des différentes fonctions hydrauliques sont préréglées par le constructeur (déplier, replier la rampe, verrouiller-déverrouiller l'amortissement tri-directionnel, etc.) au niveau des différents étrangleurs hydrauliques (Fig. 8.29). En fonction du type de tracteur utilisé il peut être cependant nécessaire de procéder à une correction de ce réglage.

La vitesse de commande des différentes fonctions hydrauliques se règle en vissant ou dévissant la vis six pans creuse de l'étrangleur hydraulique correspondant.

- Pour réduire la vitesse de montée/descente, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente, dévissez la vis 6 pans creuse.

I **Pour corriger la vitesse de commande de repliage et dépliage de la rampe, toujours régler les 3 clapets étrangleurs hydrauliques de façon homogène (Fig. 8.29/1 et Fig. 8.29/3).**

Fig. 8.29/... ou Fig. 8.30/...

1 - Clapet étrangleur hydraulique - déplier le bras de rampe.
2 - Clapet étrangleur hydraulique - verrouiller et déverrouiller l'amortissement tri-directionnel.
3 - Clapet étrangleur hydraulique - replier le bras gauche de la rampe.
4 - Clapet étrangleur hydraulique - replier le bras gauche de la rampe.
5 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).

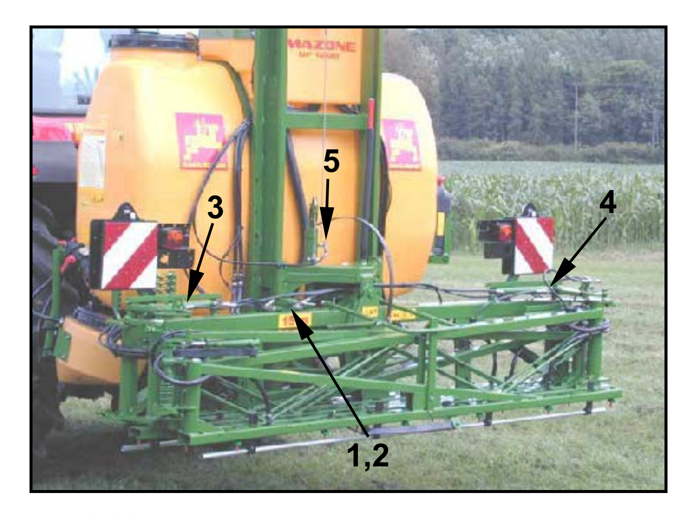


Fig. 8.29



Fig. 8.30



8.1.2.7 Réglages divers s'effectuant après dépliage de la rampe

1. Réglage de la parallélisé de la rampe par rapport au sol

Sur une rampe correctement réglée, toutes les buses se trouvent parallèles et à égale distance du sol.

Si ce n'est pas le cas, **déverrouillez** l'amortissement tri-directionnel, puis alignez la rampe dépliée en utilisant des contre-poids (Fig. 8.31/1). Fixez les contre-poids sur les bras en fonction des besoins.

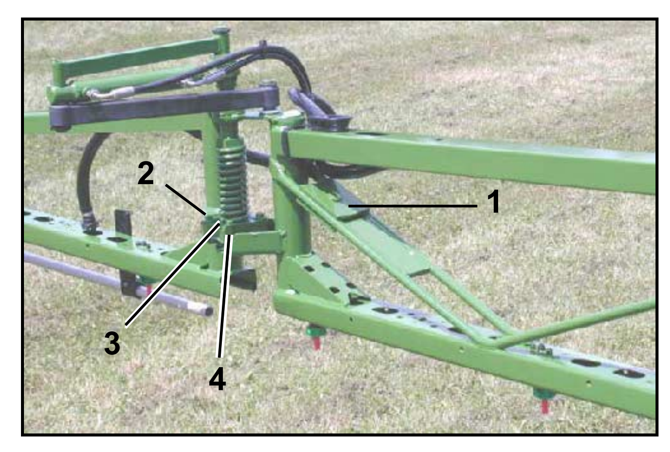


Fig. 8.31

2. Réglage transversal

Tous les tronçons de la rampe doivent être alignés horizontalement dans le sens d'avancement.

Un réglage peut s'avérer nécessaire

- après une période d'utilisation prolongée
- si la rampe heurte le sol sans ménagement.

Bras internes

- Desserrez le contre-écrou de la vis de réglage (Fig. 8.32/1).
- Faites tourner les vis contre leur butée jusqu'à ce que le bras interne à ajuster soit aligné avec le bras médian de la rampe.
- Serrez le contre-écrou.

Bras d'extrémité

- Desserrez les vis (Fig. 8.31/2) de l'éclisse de fixation (Fig. 8.31/3). La mise en ligne s'opère directement sur les pièces plastiques (Fig. 8.31/4) en utilisant les trous oblongs des éclisses de fixation.
- Alignez le bras d'extrémité.
- Serrez les vis (Fig. 8.31/2).



Fig. 8.32

8.1.2.8 Télécommande électrique de correction d'assiette (Équipement spécial)

Version "II" code : 910 921

Pilotée à partir d'un boîtier séparé (Fig. 8.33/5)

Version "III" code : 911 811

Pilotée directement à partir du boîtier SKS 50 N ou SKS 70 N (Fig. 8.34)

En conditions de terrain défavorables, il est possible de rectifier l'assiette de la rampe par rapport à la végétation traitée au moyen du correcteur de dévers électrique - sans effet sur le fonctionnement de la suspension auto stable. Ceci permet donc à la rampe d'être toujours parallèle au sol même par exemple en présence de traces de roues profondes ou si l'attelage tracteur/pulvérisateur est obligé de rouler d'un côté dans un sillon.

Pour modifier l'inclinaison, le vérin électrique (Fig. 8.33/1) décale le bras pivotant (Fig. 8.33/2). Les deux ressorts (Fig. 8.33/3) sont ainsi soumis à une précontrainte différente et tirent la tringle sur la position souhaitée. Le vérin électrique est piloté en tournant le bouton (Fig. 8.33/4 ou Fig. 8.34/2) au niveau du boîtier de télécommande (Fig. 8.33/5 ou Fig. 8.34/1).

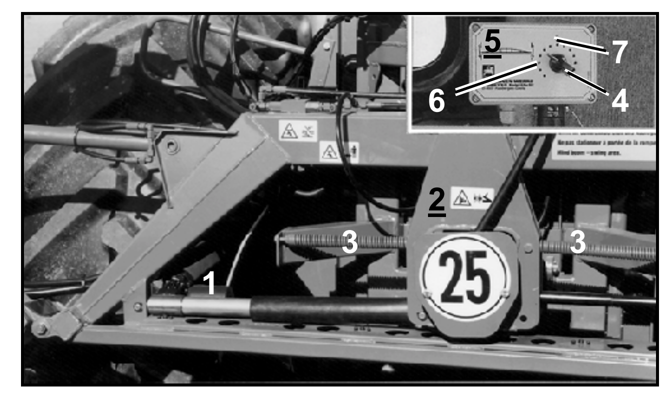


Fig. 8.33

Fig. 8.33/...

1 - Vérin électrique.
2 - Bras articulé.
3 - Ressorts.
4 - Bouton de réglage.
5 - Boîtier de télécommande indépendant.
6 - Echelle graduée disposée autour du bouton (3).
7- Position 0 ; en position 0, la rampe est parallèle au sol.

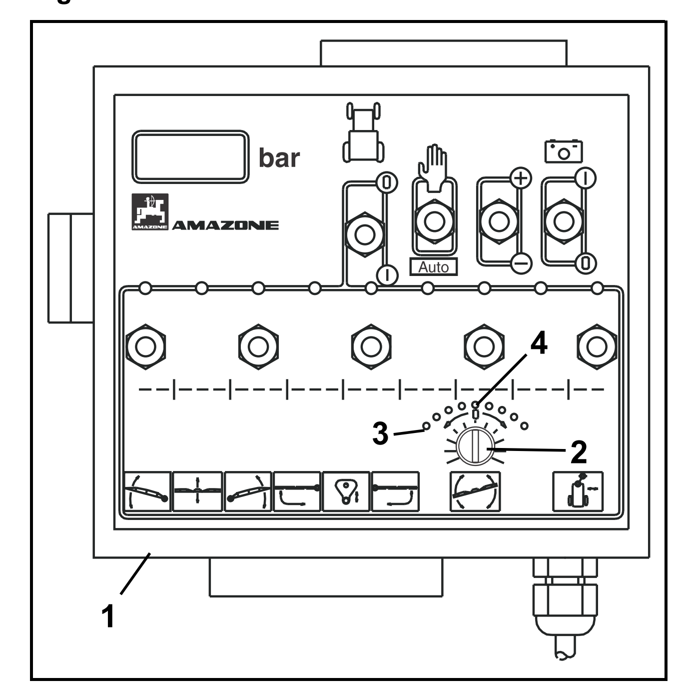


Fig. 8.34

Fig. 8.34/...

1 - Boîtier de télécommande SKS 50 N.
2 - Bouton de réglage.
3 - Echelle graduée disposée autour du bouton (2).
4 - Position 0.

Correction de l'assiette de la rampe à l'aide du boîtier électrique de correction de dévers

- Pour corriger l'assiette de la rampe en position dépliée, faites tourner le bouton (Fig. 8.33/4 ou Fig. 8.34/2).Les graduations de l'échelle correspondent chacune à un angle d'inclinaison de la rampe bien déterminé.
- La rampe est remise à l'horizontale en replaçant l'index du bouton sur "0" et ce qu'elle que soit son assiette.



8.1.3 Rampe type "Q" avec repliage I, type "entreprise" (équipement spécial)

Le repliage type "entreprise" intègre les fonctions suivantes:

- Repliage/Dépliage,
- Repliage/Dépliage unilatéral de la rampe,
- Montée/descente hydraulique,
- Correction d'assiette hydraulique.
- Verrouillage de la compensation tri-directionnelle

La commande de toutes les fonctions hydrauliques s'effectue par l'intermédiaire de vannes électromagnétiques pilotées à partir du boîtier (SKS 50 H (HA) ou 70 H (HA)) placé à l'intérieur de la cabine du tracteur. Pour ce faire le boîtier de commande doit être fixé sur le tracteur pendant le travail.

Le tracteur doit être impérativement équipé avec:

- **1 distributeur simple effet pour le raccordement au circuit en pression (Fig. 8.35/1).**
- **1 un retour libre pour le raccordement du retour d'huile (Fig. 8.35/2).**

I **Pour le transport sur route, débrayez l'entraînement hydraulique!**

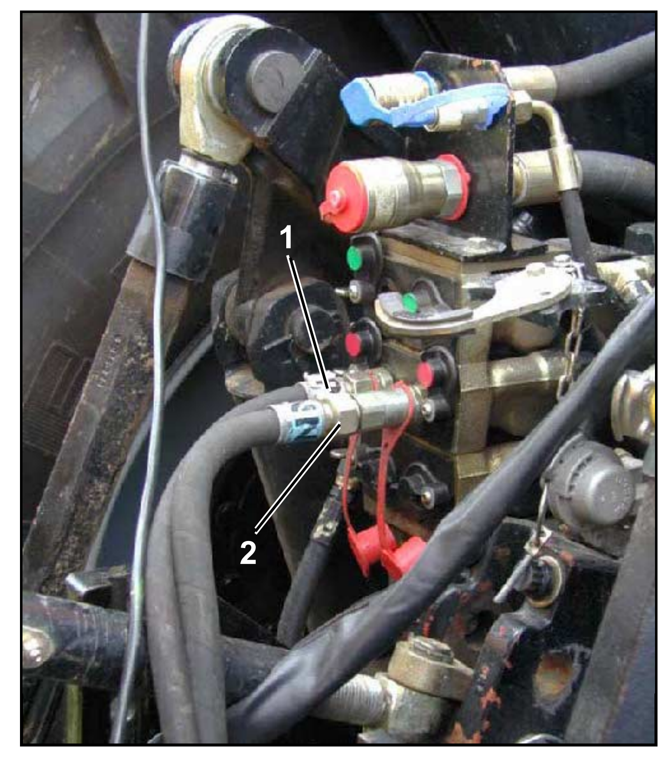


Fig. 8.35

8.1.3.1 Réglage de la vis d'inversion de système au du bloc-vannes

Le réglage de la vis d'inversion de système (Fig. 8.36/1) au niveau du bloc-vannes (Fig. 8.36/2) dépend du système hydraulique équipant le tracteur. En fonction du système hydraulique,

- dévissez la vis de réglage système jusqu'en butée (réglage du constructeur)
  - avec système hydraulique à centre ouvert (système à débit constant, pompe hydraulique à engrenage).
  - avec système de sensibilité de réaction du relevage (pompe à pression et débit variables) vissez au maximum la molette 1 et réglez la consommation d'huile à l'aide du distributeur tracteur.
- vissez jusqu'en butée (dans le sens contraire du réglage usine) sur les tracteurs
  - avec système hydraulique à centre ouvert (système à débit constant, pompe hydraulique à engrenage).
  - avec système de sensibilité de réaction du relevage (pompe à pression et débit variables) avec raccordement direct à la pompe avec rappel de charge.



Fig. 8.36

8.1.3.2 Dépliage/Repliage de la rampe



Eloignez toute personne stationnant dans la zone d'action de la rampe avant de procéder au dépliage ou repliage de la rampe !



Avant tous les processus de repliage de rampe, toujours verrouiller la compensation tri-directionnelle en position de transport !



Toutes les pièces se repliant hydrauliquement présentent des zones de risque de blessure par effet de cisaillement ou d'écrasement !

F

Ne dépliez ou repliez jamais la rampe en roulant.

F

Toutes les vitesses de commande des fonctions hydrauliques peuvent se régler au niveau des clapets étrangleurs.



Les positions finales de la rampe, repliée (transport) ou dépliée (travail) sont verrouillées par les vérins hydrauliques commandant le repliage de la rampe.

Dépliage



Pour déplier la rampe, toujours déplier en premier le bras droit puis le bras gauche de la rampe.

Verrouillage de la rampe en position de transport.

- Déverrouillez la rampe de sa position de transport.
    - En actionnant l'interrupteur (Fig. 8.37/1) correspondant à la fonction montée/descente hydraulique, montez la rampe à mi-hauteur.
- Dépliez le bras droit de la rampe.
    - Maintenez la touche (Fig. 8.37/2) en position "déplier" jusqu'à ce que les différents segments du bras droit soient complètement dépliés. Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.
- Dépliez le bras gauche de la rampe.
    - Maintenez la touche (Fig. 8.37/3) en position "déplier" jusqu'à ce que les différents segments du bras gauche soient complètement dépliés. Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.

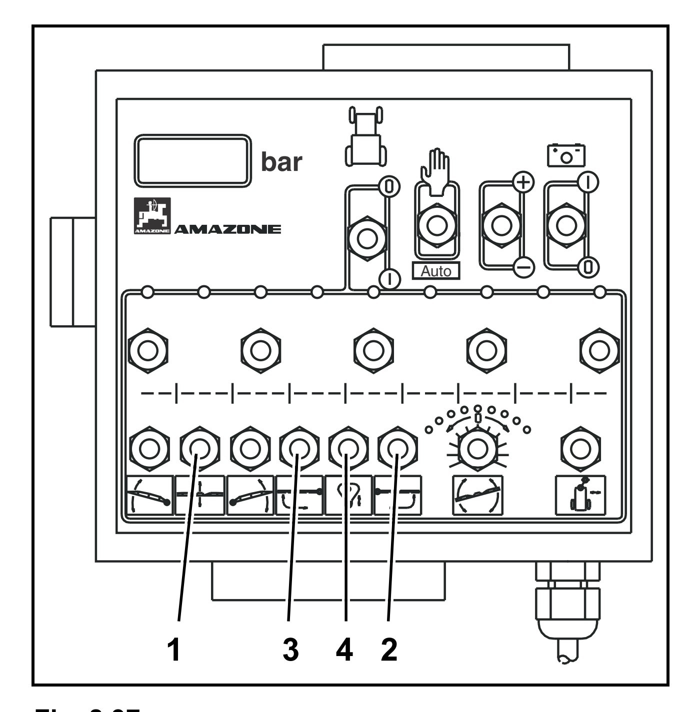


Fig. 8.37

- **Déverrouiller de sa position de transport la compensation tri-directionnelle, en utilisant la touche (Fig. 8.37/4)**.
- Actionnez l'interrupteur (Fig. 8.37/1) pour régler la hauteur de travail de la rampe souhaitée.



Repliage de la rampe

I **Pour déplier, toujours déplier en premier le bras droit puis le bras gauche.**

- En actionnant l'interrupteur (Fig. 8.38/1) correspondant à la fonction montée/descente hydraulique, montez la rampe à mi-hauteur.
- Vérifiez que la commande d'ouverture ou de fermeture de la rampe est à **"0"**.

I **Avant de replier la rampe, toujours l'aligner parallèle au bâti du pulvérisateur !**

- **Verrouiller la compensation tri-directionnelle en position de transport en appuyant sur la touche (Fig. 8.38/4).**
- Repliez de nouveau le bras gauche de la rampe.
  - Maintenez la touche (Fig. 8.38/3) appuyée en position "replier", jusqu'à ce que les différents segments du bras gauche de la rampe soit complètement repliés.
- Repliez de nouveau le bras droit de la rampe.
  - Maintenez la touche (Fig. 8.38/2) appuyée en position "replier", jusqu'à ce que les différents segments du bras gauche de la rampe soit complètement repliés.
- Verrouillez le groupe de rampes replié en position de transport en utilisant le verrouillage automatique en position de transport.

I **Les déplacements de transport doivent impérativement être réalisés avec la rampe verrouillée !**

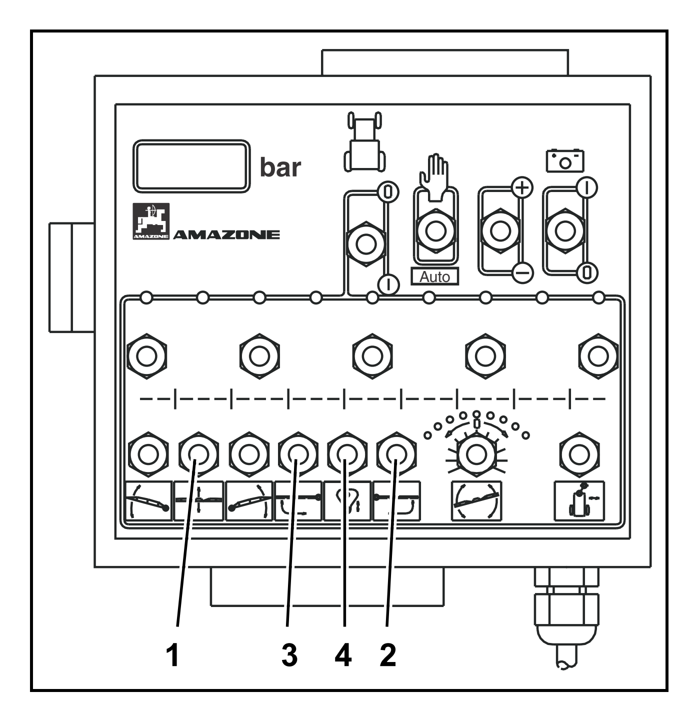


Fig. 8.38

8.1.3.3 Déverrouiller et verrouiller le groupe de rampes sur la position de transport

Déverrouiller

- Relevez le groupe de rampes en utilisant la touche de réglage en hauteur (Fig. 8.39/1), jusqu'à ce que le verrouillage automatique de transport (Fig. 8.40/1) libère le groupe de rampes (à peu près au 2/3 de la hauteur du bâti support de rampe).

Verrouiller

- Abaissez la rampe en utilisant la touche de réglage de hauteur (Fig. 8.39/1) - jusqu'à environ 30 cm (mesuré du bord inférieur du support de rampe), jusqu'à ce que le verrouillage automatique en position de transport (Fig. 8.41/1) verrouille le groupe de rampes.



Le groupe de rampes doit impérativement être verrouillé pour les déplacements de transport!

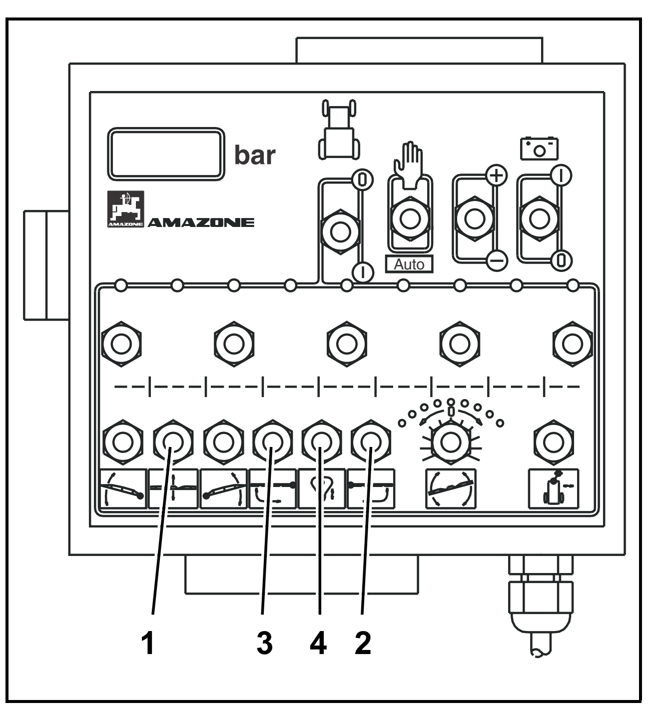


Fig. 8.39



Fig. 8.40



Fig. 8.41



8.1.3.4 Déverrouiller et verrouiller le groupe de rampes sur la position de transport

I

Verrouillez toujours l'amortissement tri-directionnel en position de transport

- **Détendez la courroie à l'aide de la manivelle après avoir immobilisé la rampe à l'aide d'axes.**
- **Avant de déplier/replier unilatéralement le bras latéral pour que la rampe ne tape pas d'un côté.**

I

La répartition transversale homogène est obtenue uniquement lorsque l'amortissement tri-directionnel est déverrouillé.

- Déverrouillez et verrouillez l'amortissement tri-directionnel sur la position de transport en utilisant la touche (Fig. 8.42/4).

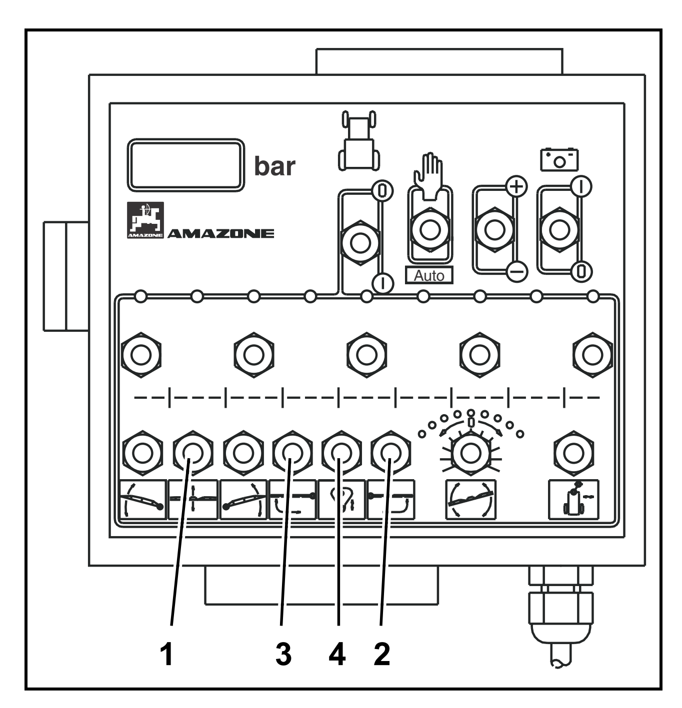
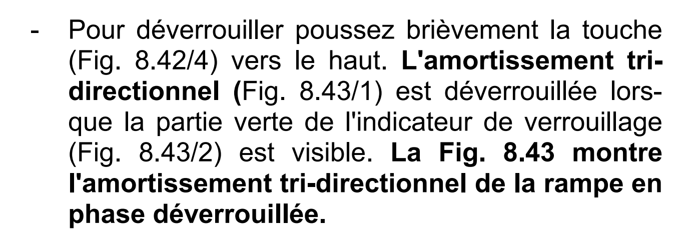


Fig. 8.42



- Pour déverrouiller poussez brièvement la touche (Fig. 8.42/4) vers le haut. **L'amortissement tri-directionnel (**Fig. 8.43/1) est déverrouillée lorsque la partie verte de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.43/2) est visible. **La Fig. 8.43 montre l'amortissement tri-directionnel de la rampe en phase déverrouillée.**

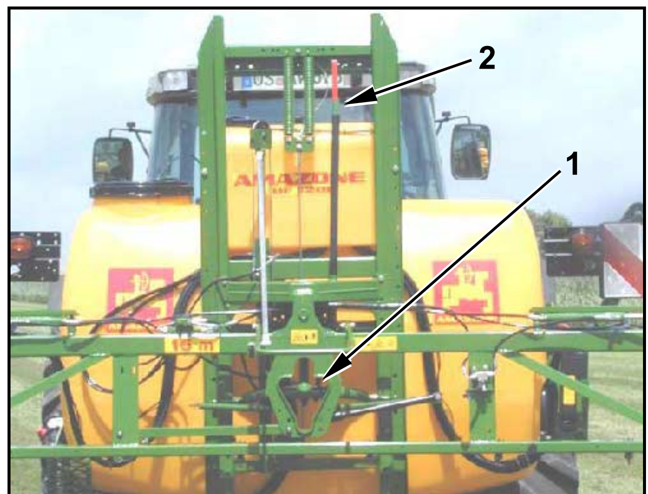
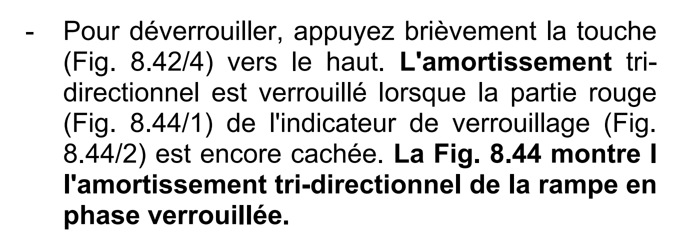


Fig. 8.43



- Pour déverrouiller, appuyez brièvement la touche (Fig. 8.42/4) vers le haut. **L'amortissement** tri-directionnel est verrouillé lorsque la partie rouge (Fig. 8.44/1) de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.44/2) est encore cachée. **La Fig. 8.44 montre l l'amortissement tri-directionnel de la rampe en phase verrouillée.**



Fig. 8.44

8.1.3.5 Travail avec bras de rampe latéraux dépliés asymétriquement

I **Ne travaillez qu'avec des organes d'entraînement intégralement protégés. Verrouillez l'amortissement tri-directionnel avant le dépliage/repliage asymétrique des bras latéraux de la rampe, pour que la rampe ne tape pas d'un côté.**

I **Lorsque l'amortissement tri-directionnel est verrouillé, évitez tout balancement et tout contact avec le sol, car il n'y a plus de répartition transversale homogène.**

Pour ce faire

- **Réglez la hauteur de pulvérisation à au moins 1 mètre au dessus du sol,**
- **Réduisez la vitesse de travail et**
- **Alignez de nouveau la rampe parallèle au sol en utilisant le réglage d'inclinaison.**

La rampe est dépliée asymétriquement.

- Appuyez sur la touche (Fig. 8.45/4) et verrouillez l'amortissement tri-directionnel en position de transport.
- Appuyez sur la touche (Fig. 8.45/1) et réglez la hauteur de pulvérisation de la rampe en utilisant le réglage de hauteur.
- Appuyez sur la touche (Fig. 8.45/2 ou Fig. 8.45/3) et repliez le bras droit ou le bras gauche.
- Désactivez les tronçons des segments latéraux repliés en utilisant les commutateurs des tronçons correspondants (Fig. 8.45/5).

Pour travailler avec rampe dépliée symétriquement :

- Dépliez à nouveau les bras latéraux, déverrouillez.
- Appuyez sur la touche (Fig. 8.45/4) et déverrouillez l'amortissement tri-directionnel en position de transport.
- Appuyez sur la touche (Fig. 8.45/1) et réglez la hauteur de pulvérisation de la rampe en utilisant le réglage de hauteur.

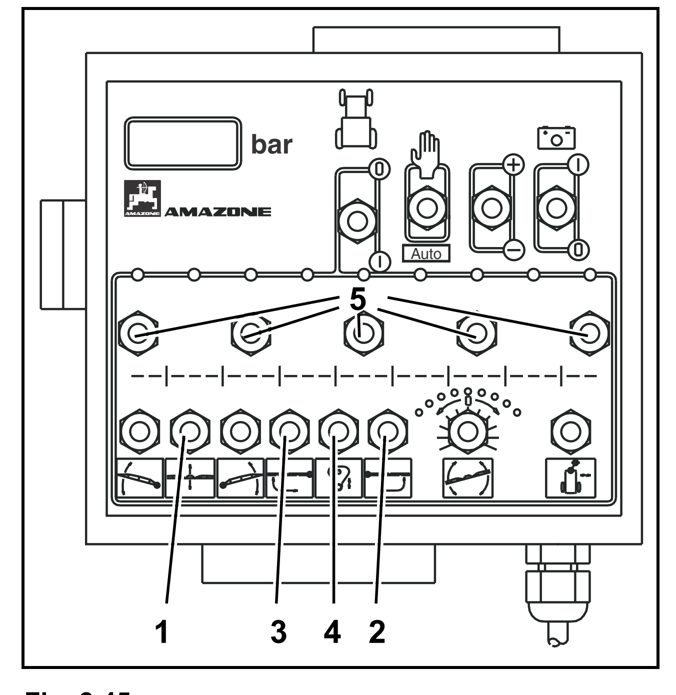


Fig. 8.45



8.1.3.6 Régler les clapets étrangleurs hydrauliques

Les vitesses de commande des différentes fonctions hydrauliques (déplier/replier la rampe, amortissement tri-directionnel, verrouiller et déverrouiller etc.) sont préréglées par le constructeur au niveau des différents clapets étrangleurs du bloc de distributeurs (Fig. 8.46).En fonction du type de tracteur utilisé il peut être cependant nécessaire de procéder à une correction de ce réglage.

La vitesse de commande des fonctions hydrauliques assignées à une paire de clapets étrangleurs peut se régler en vissant ou dévissant la vis six pans creuse de chaque clapet étrangleur.

- Pour réduire la vitesse de montée/descente, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente, dévissez la vis 6 pans creuse.

I **Pour corriger la vitesse de commande d'une fonction hydraulique, réglez toujours les deux clapets étrangleurs d'une même paire de façon homogène.**

Fig. 8.46/...

1 - Clapet étrangleur - replier le bras droit.
2 - Clapet étrangleur - déplier le bras droit.
3 - Clapet étrangleur - Verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
4 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).
5 - Raccords hydrauliques - réglage d'inclinaison (les clapets étrangleurs se situent sur le vérin hydraulique du réglage d'inclinaison).
6 - Clapet étrangleur - replier le bras gauche.
7 - Clapet étrangleur - déplier le bras gauche.

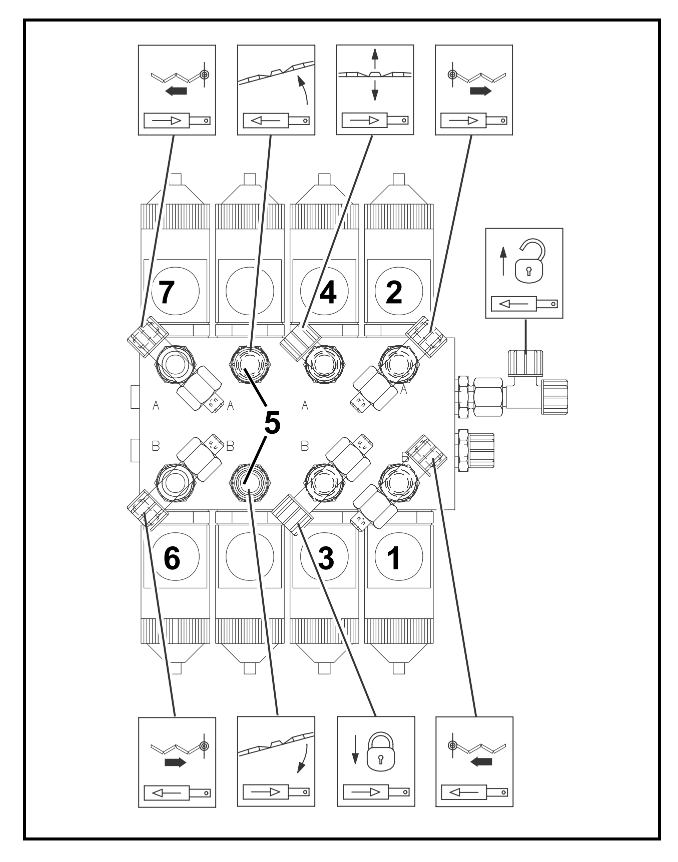


Fig. 8.46

8.1.3.7 Télécommande électrique de correction d'assiette

La correction d'assiette électrique permet de corriger la position de la rampe par rapport à la culture à traiter lorsque les conditions de terrain sont défavorables sans avoir d'influence sur la fonction d'auto stabilisation de la rampe. Ceci permet donc à la rampe d'être toujours parallèle au sol même par exemple en présence de traces de roues profondes ou si l'attelage tracteur/pulvérisateur est obligé de rouler d'un côté dans un sillon.

Pour régler l'inclinaison, le vérin électrique déplace (Fig. 8.47/1) le bras pivotant (Fig. 8.47/2). Les deux ressorts (Fig. 8.47/3) sont ainsi soumis à une précontrainte différente et tirent la tringle sur la position souhaitée. En faisant tourner le bouton (Fig. 8.48/2) le vérin électrique est piloté à partir du boîtier de télécommande électrique (Fig. 8.48/1).

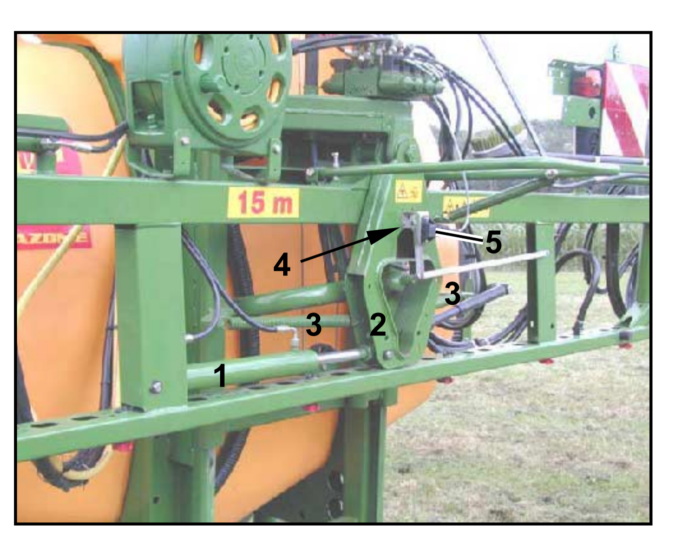


Fig. 8.47

Fig. 8.48/...

1 - Boîtier (SKS 50 HA; SKS 70 HA).

2 - Interrupteur.

3 - Echelle graduée, composée de diodes lumineuses, placées autour du bouton (2).

4- Position 0. Si la rampe est sur la position 0 (parallèle au châssis du pulvérisateur), la diode au dessus du "0" s'allume.

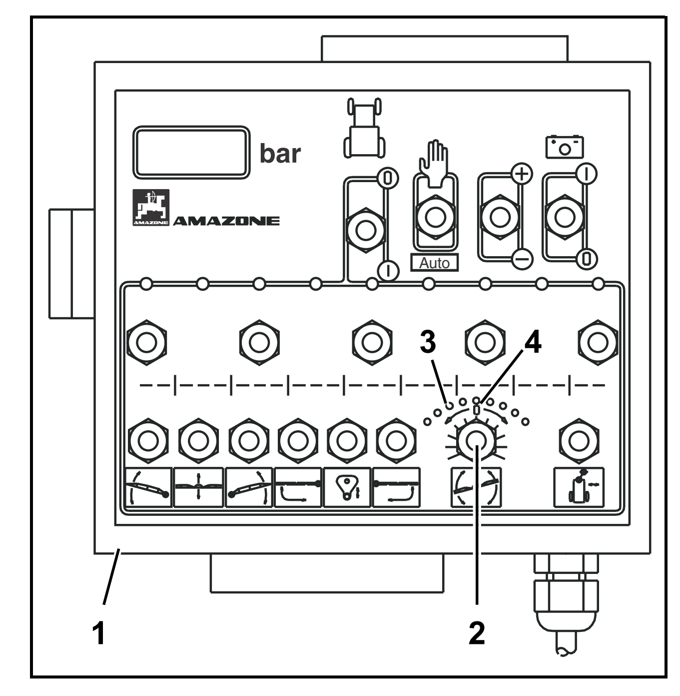


Fig. 8.48

Correction de l'assiette de la rampe à l'aide du boîtier électrique de correction de dévers

- Pour corriger l'assiette de la rampe en position dépliée, faites tourner le bouton (Fig. 8.48/2).

F **La modification de la hauteur, par diode, au niveau du tronçon d'extrémité de la rampe est d'environ 10 - 15 cm. Si le vérin hydraulique est rentré ou sorti jusqu'en butée de fin de course, la diode extérieure droite ou gauche s'allume.**

La diode centrale (Fig. 8.48/4) représente la position "0" de la rampe. Si la rampe est réglée parallèle au châssis du pulvérisateur et que ce n'est pas la diode centrale qui s'allume, il faut procéder à un réglage de la "position 0".

Réglage de la "position 0"

- Verrouillez l'amortissement tri-directionnel et dépliez complètement les bras de la rampe.
- En utilisant la touche (Fig. 8.48/2), alignez la rampe parallèle au châssis du pulvérisateur.
- Desserrez les vis (Fig. 8.47/4) et pivotez le potentiomètre (Fig. 8.47/5) sur les trous oblongs du bras pivotant.
- Resserrerez les vis (Fig. 8.47/4) et fixez le potentiomètre (Fig. 8.47/5) sur la nouvelle position.

F **Si la course de réglage des trous oblongs ne suffit pas pour régler la position "0", faites procéder au réglage de la rampe par un atelier spécialisé!**



8.2 Rampe Super-S jusqu'à une largeur de travail de 28 m

Fig. 8.49/...

1 - Cadre support de rampe.
2 - Support de réception servant à verrouiller le faisceau de bras de rampe en position de transport.
3 - Berceaux de réception.
4 - Vérin hydraulique simple effet de montée/descente permettant de régler la hauteur de travail de la rampe.
5 - Amortissement tri-directionnel verrouillage; ne nécessite aucun entretien et assure une tenue de rampe sans à-coups.
6 - Repère de verrouillage/déverrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
7 - Ressorts de rappels servant au réglage de la rampe en position parallèle au sol.
8 - Amortisseur.

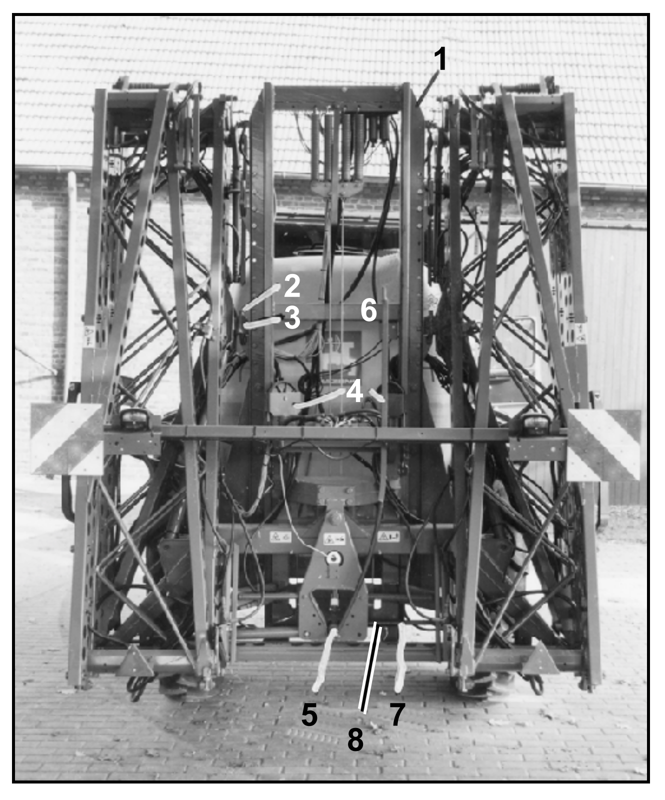


Fig. 8.49

Sécurités d'extrémités de rampe

Les griffes en matière plastique (Fig. 8.50/1) permettent aux bras d'extrémités de s'effacer autour de leur axe d'articulation (Fig. 8.50/2) dans le sens contraire à l'avancement et de revenir ensuite automatiquement à leur position d'origine.

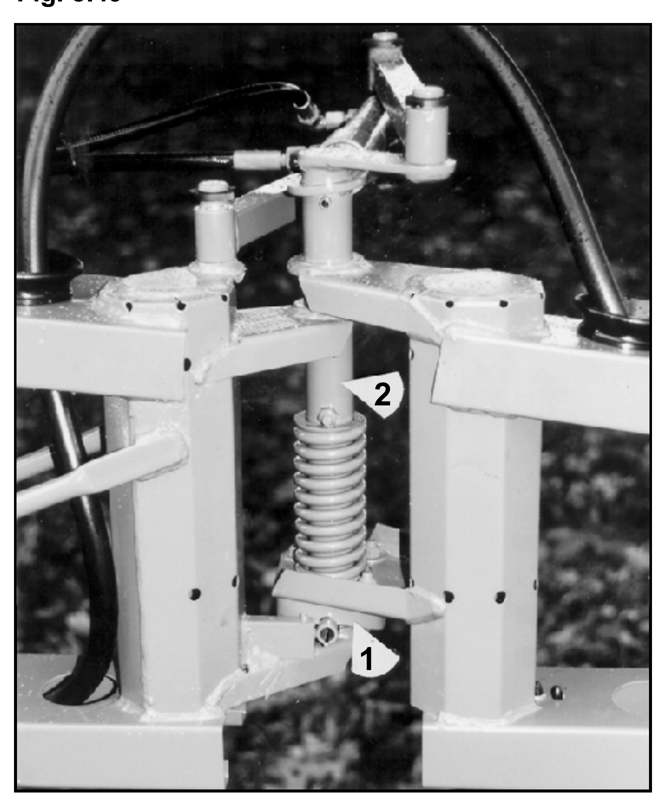


Fig. 8.50

8.2.1 Rampe "Super S" à repliage hydraulique intégral, non équipée du repliage type "entreprise")

Le tracteur doit être impérativement équipé avec:

⇏ 1 distributeur simple effet pour la fonction montée/descente.

⇏ 1 distributeur double effet pour la fonction dépliage/repliage de la rampe.

I **Fermez la vanne du bloc hydraulique avant de connecter ou de déconnecter la prise hydraulique alimentant le vérin de montée/descente au raccord hydraulique du tracteur.**

8.2.1.1 Dépliage et Repliage



Eloignez toute personne stationnant dans la zone d'action de la rampe avant de procéder au dépliage ou repliage de la rampe!



Toutes les pièces se repliant hydrauliquement présentent des zones de risque de blessure par effet de cisaillement ou d'écrasement !



Ne jamais déplier ou replier la rampe en roulant !

F **Les positions finales de la rampe, repliée (transport) ou dépliée (travail) sont verrouillées par les vérins hydrauliques commandant le repliage de la rampe.**



N'enclenchez jamais le distributeur double effet commandant le repliage de la rampe dans la troisième position "échappement".

Dépliage

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Déverrouillage de la rampe de sa position de transport.
- Maintenez le levier du distributeur double effet sur la position "déplier" jusqu'à ce que les
  - deux groupes de bras soient dépliés
  - et que les différents segments soient complètement dépliés
  - l'amortissement tri-directionnel de rampe se déverrouille aussi automatiquement.

F **Les vérins hydrauliques se chargent respectivement de verrouiller la rampe en position de travail.**

F **Le dépliage ne s'opère pas toujours symétriquement à l'axe de l'appareil.**

- Réglez la hauteur de travail de la rampe.
- Fermez la vanne du bloc hydraulique. Ceci a pour effet de verrouiller le vérin de montée/descente et de maintenir ainsi exactement la hauteur de travail de la rampe.

Repliage de la rampe

- Ouvrez la vanne du bloc hydraulique.
- Amenez la rampe à mi-hauteur.
- Réglage de l'inclinaison sur "0" (si elle existe).
- Maintenez la manette du distributeur double effet dans la position "Repliage" pendant tout le temps qu'il faut à tous les tronçons de la rampe pour se replier complètement et aux deux faisceaux de bras de rampe pour se relever obliquement.
- Abaissez la rampe et la verrouillez en position de transport.



Veillez à ne rouler qu'en position de transport verrouillée !

- Fermez la vanne du bloc hydraulique.



8.2.1.2 Déverrouiller et verrouiller la rampe sur la position de transport

Déverrouiller

Le déverrouillage de la rampe de la position de transport s'opère en relevant la rampe à l'aide du vérin de montée/descente et ce jusqu'à ce que les supports de réception (Fig. 8.51/1) se désolidarisent des berceaux de réception (Fig. 8.51/2).

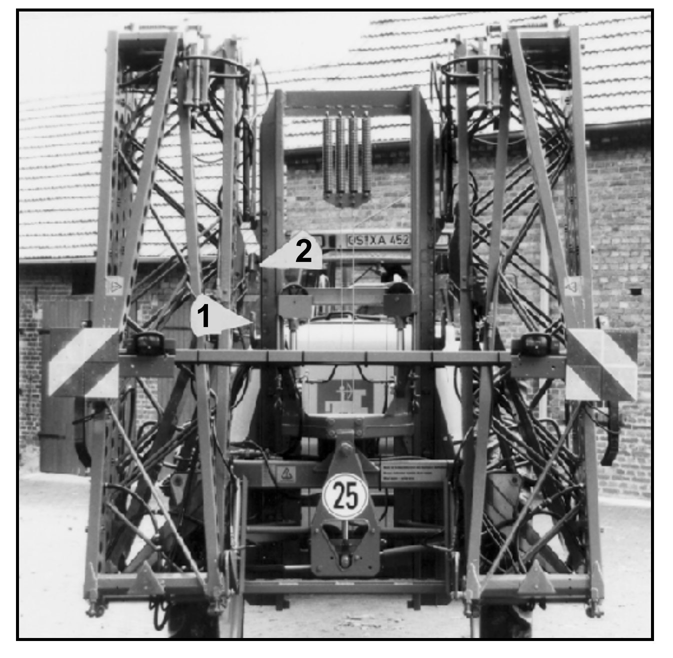


Fig. 8.51

Verrouiller

Pour verrouiller la rampe en position de transport, abaissez complètement la rampe à l'aide du vérin de montée/descente jusqu'à ce que les supports de réception (Fig. 8.52/1) se solidarisent avec les berceaux de réception (Fig. 8.52/2).

I **Dans le cas d'un pulvérisateur équipé d'une correction d'assiette, si les supports de réception ne se solidarisent pas avec les berceaux de réception, procédez au réglage convenable de la rampe au niveau du correcteur d'assiette.**



Veillez à ne rouler qu'en position de transport verrouillée !

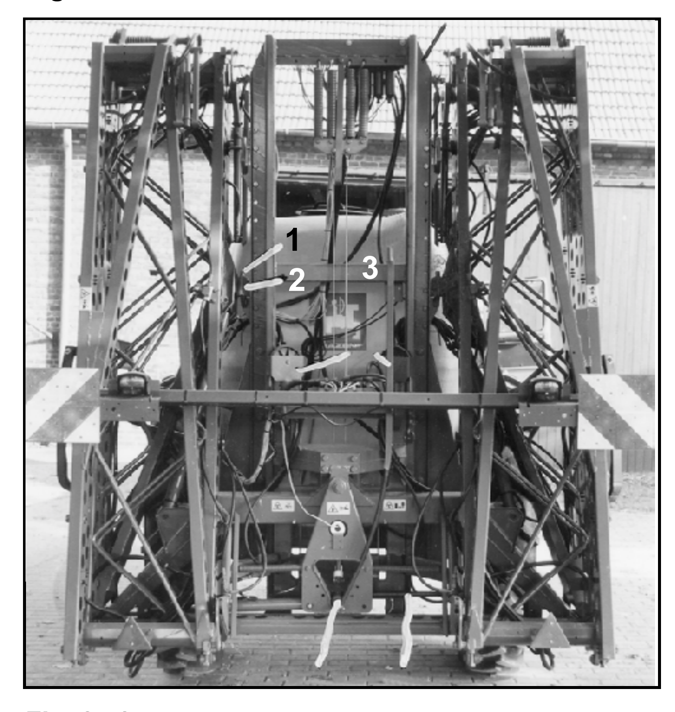


Fig. 8.52

8.2.1.3 Déverrouillage/verrouillage de l'amortissement tri-directionnel

Après dépliage total de la rampe, pour **déverrouiller** le suspension auto stable, maintenez la manette du distributeur à double effet pendant encore 5 secondes sur la position "Dépliage".

L'amortissement tri-directionnel (Fig. 8.53/1) est déverrouillée lorsque la partie verte de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.52/3) est visible.

L'amortissement tri-directionnel de la rampe se **verrouille** automatiquement avant le repliage de la rampe. **L'amortissement (**Fig. 8.53/2) tri-directionnel est verrouillé lorsque la partie rouge de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.52/3) est encore cachée.

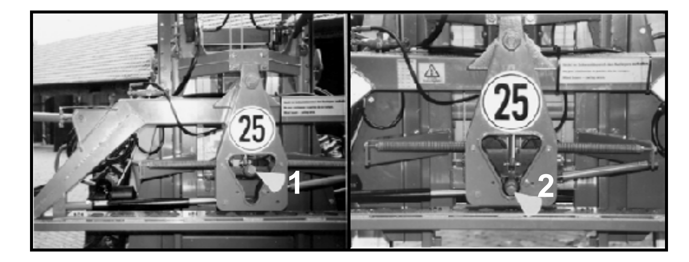


Fig. 8.53

8.2.1.4 Travail avec bras latéraux dépliés asymétriquement

I **Pour pouvoir travailler avec des bras de rampe latéraux dépliés asymétrique ment, utilisez l'équipement spécial "commande manuelle de réduction progressive de la largeur de travail pour rampe Super-S". Pour chaque vérin de dépliage, il faut actionner 2 robinets à boule (Fig. 8.54/1 ou Fig. 8.55/1).**

Avant de déplier les bras, fermez les robinets à boisseau sphérique (Fig. 8.54/1) au niveau des rotules extérieures - par ex. pour réduire la largeur de travail de 24 m à 18 m, ou les robinets à boisseau sphérique (Fig. 8.55/1) au niveau des éléments intérieurs de bras, pour réduire à une largeur de travail de 12 m.

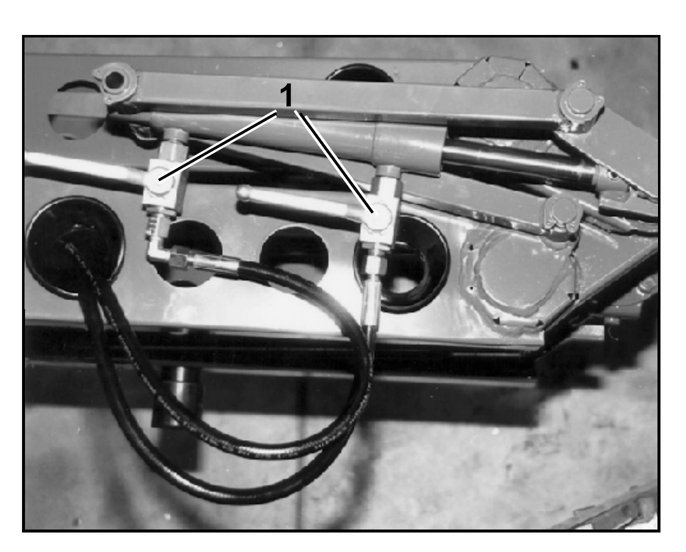


Fig. 8.54



Fig. 8.55

8.2.1.5 Réglage de la vitesse de montée/descente de la rampe

Cette vitesse est déjà pré-réglée par le constructeur. En fonction du type de tracteur utilisé il peut être cependant nécessaire de procéder à une correction de ce réglage. Cette correction s'effectue à l'aide du clapet restricteur (Fig. 8.56/1) en vissant ou dévissant la vis 6 pans creuse.

- Pour réduire la vitesse de montée/descente, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente, dévissez la vis 6 pans creuse.

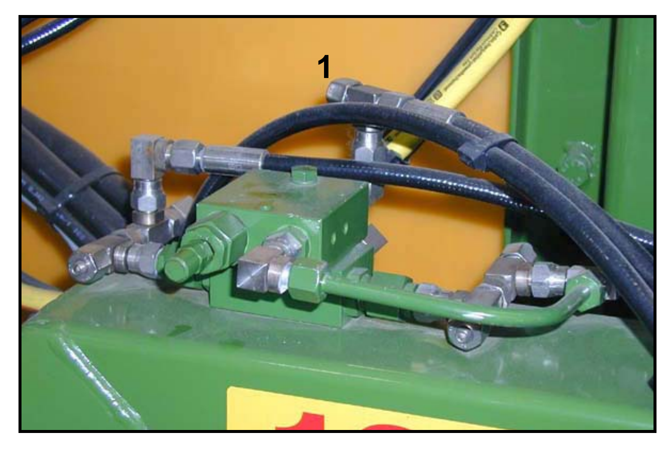


Fig. 8.56



8.2.1.6 Vitesse de dépliage/repliage de la rampe

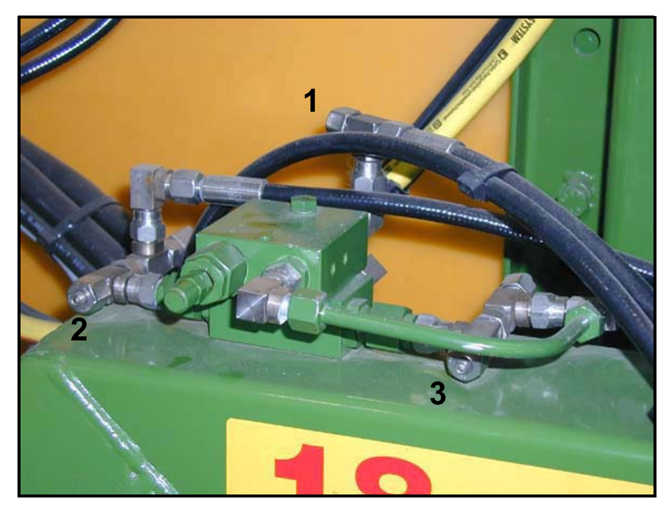


Fig. 8.57

Cette vitesse est déjà pré-réglée par le constructeur. En fonction du type de tracteur utilisé il peut être toutefois nécessaire de procéder à une correction du réglage existant. La vitesse de dépliage/repliage des faisceaux de bras de rampe repliés peut se régler à l'aide du clapet étrangleur (Fig. 8.57/2, Fig. 8.57/3, Fig. 8.58/1 et Fig. 8.58/2) en vissant/dévissant de façon identique les vis 6-pans creuses respectives comme indiqué ci-après:

- Pour réduire la vitesse de dépliage/repliage, vissez la vis 6-pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de dépliage/repliage, dévissez la vis 6-pans creuse.



1. Vitesse de repliage et de relevage oblique des faisceaux de bras repliés

La vitesse de relevage et de descente de la rampe peut se régler au niveau des clapets étrangleurs (Fig. 8.57/2 et Fig. 8.57/3).



2. Vitesse de dépliage et d'abaissement oblique des tronçons de bras repliés

Les clapets étrangleurs (Fig. 8.58/1 et Fig. 8.58/2) permettent de corriger la vitesse de repliage et de dépliage du bras gauche replié.



IF **Si nécessaire, tournez les deux clapets étrangleurs.**

Procédez au réglage du bras droit de la même manière.

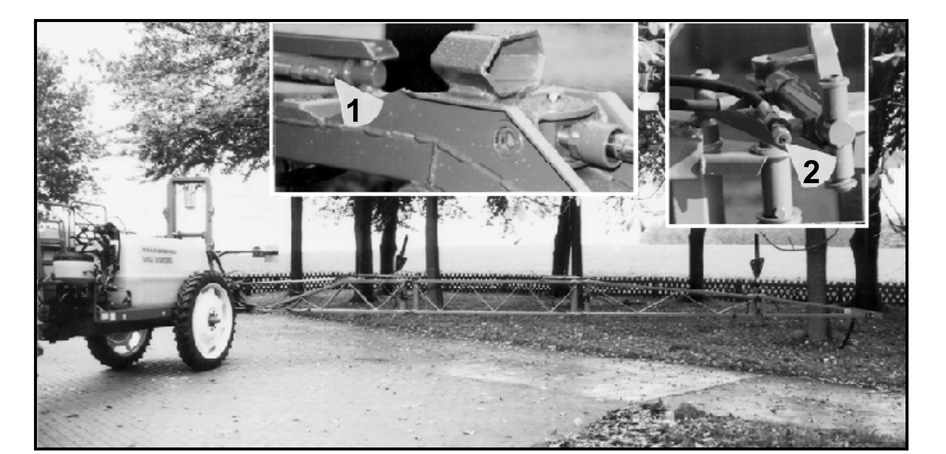


Fig. 8.58

8.2.1.7 Réglages divers s'effectuant après dépliage de la rampe

Sur une rampe correctement réglée, toutes les buses se trouvent parallèles et à égale distance du sol.

Si ce n'est pas le cas, l'alignement de la rampe est réalisé par le biais des contre-poids (Fig. 8.59/1) en **déverrouillant** l'amortissement tri-directionnel. Fixez les contre-poids sur les bras en fonction des besoins.

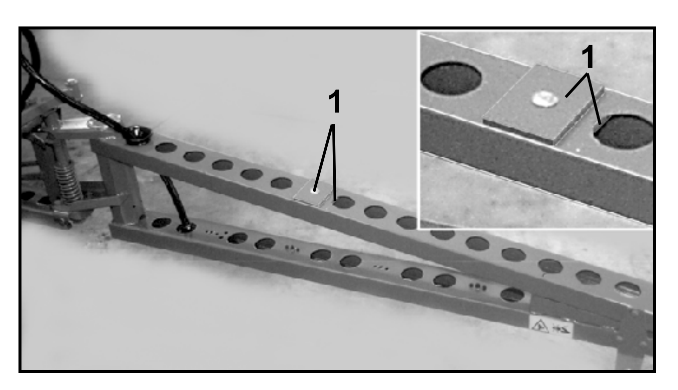


Fig. 8.59

8.2.1.8 Télécommande électrique de correction d'assiette (Équipement spécial)

Version "II" code : 910 921

Pilotée à partir d'un boîtier séparé (Fig. 8.60/5)

Version III code : 911 811

Pilotée directement à partir du boîtier SKS 50 N ou SKS 70 N (Fig. 8.61)

En conditions de terrain défavorables, il est possible de rectifier l'assiette de la rampe par rapport à la végétation traitée au moyen du correcteur de dévers électrique - sans effet sur le fonctionnement de la suspension auto stable. Ceci permet donc à la rampe d'être toujours parallèle au sol même par exemple en présence de traces de roues profondes ou si l'attelage tracteur/pulvérisateur est obligé de rouler d'un côté dans un sillon.

Pour modifier l'inclinaison, le vérin électrique (Fig. 8.60/1) décale le bras pivotant (Fig. 8.60/2). Les deux ressorts (Fig. 8.60/3) sont ainsi soumis à une précontrainte différente et tirent la tringle sur la position souhaitée. Le vérin électrique est piloté en tournant le bouton (Fig. 8.60/4 ou Fig. 8.60/2) au niveau du boîtier de télécommande (Fig. 8.60/5 ou Fig. 8.61/1).

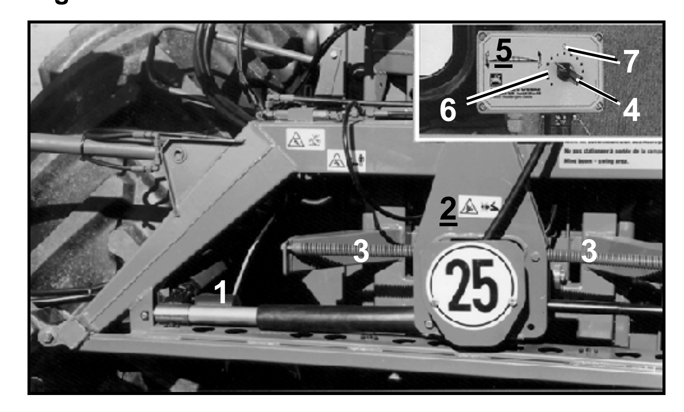


Fig. 8.60

Fig. 8.60/...

1 - Vérin électrique.
2 - Bras articulé.
3 - Ressorts.
4 - Bouton de réglage.
5 - Boîtier de télécommande indépendant.
6 - Echelle graduée disposée autour du bouton (3).
7 - Position 0 ; en position 0, la rampe est parallèle au sol.

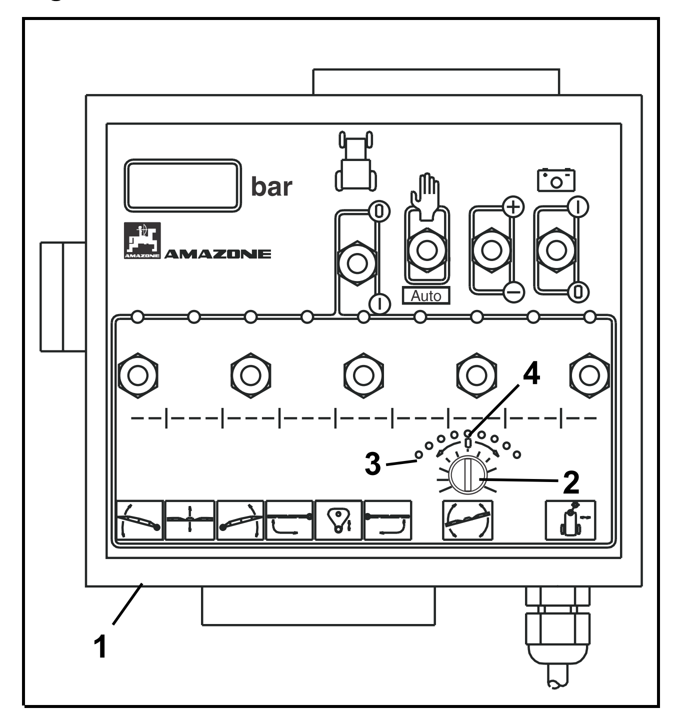


Fig. 8.61

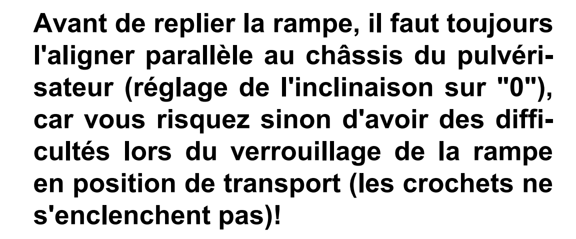
Fig. 8.61/...

1 - Boîtier de télécommande SKS 50 N.
2 - Bouton de réglage.
3 - Echelle graduée disposée autour du bouton (2).
4 - Position 0.



8.2.1.9 Correction de l'assiette de la rampe à l'aide du boîtier électrique de correction de dévers

- Pour corriger l'assiette de la rampe en position dépliée, faites tourner le bouton (Fig. 8.62/4 ou Fig. 8.63/2). Les graduations de l'échelle correspondent chacune à un angle d'inclinaison de la rampe bien déterminé.
- La rampe est remise à l'horizontale en replaçant l'index du bouton sur "0" et ce qu'elle que soit son assiette.



Avant de replier la rampe, il faut toujours l'aligner parallèle au châssis du pulvérisateur (réglage de l'inclinaison sur "0"), car vous risquez sinon d'avoir des difficultés lors du verrouillage de la rampe en position de transport (les crochets ne s'enclenchent pas)!

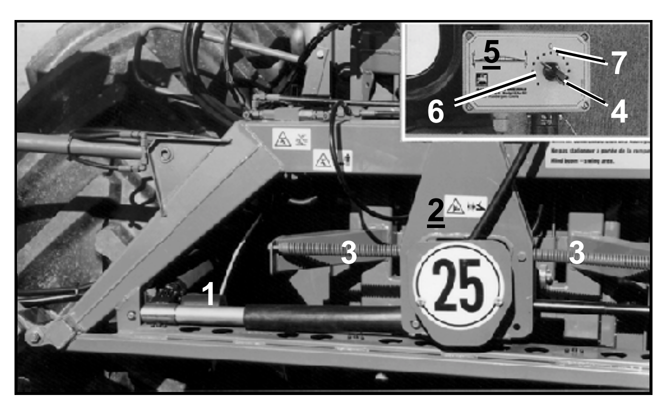


Fig. 8.62

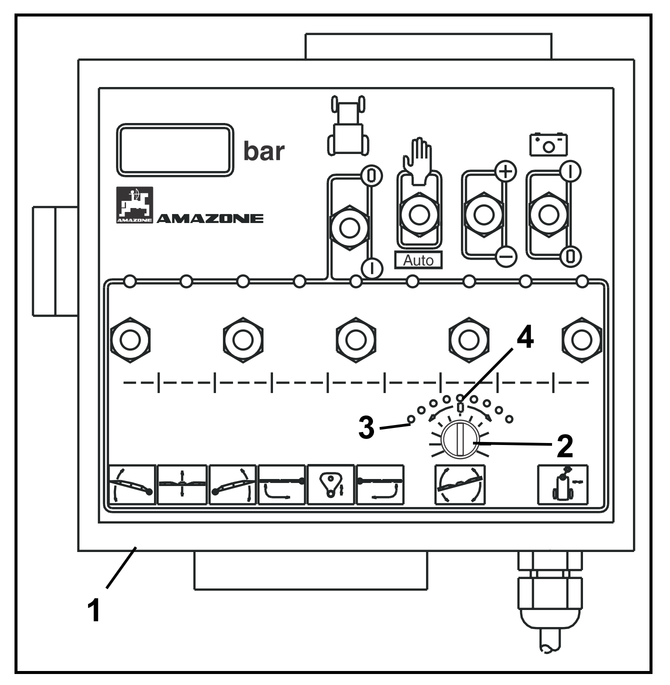


Fig. 8.63



8.2.2 Rampe type "Super-S" avec repliage 0, I , II et III, type "entreprise" (équipement spécial)

Le repliage type "entreprise" intègre les fonctions suivantes :

- Repliage/Dépliage,
- Repliage unilatéral de la rampe (uniquement repliage Profi I et II jusqu'à 24 m),
- Montée/descente hydraulique,
- Correction d'assiette hydraulique.
- Relevage unilatéral et indépendant des tronçons d'extrémité de rampe (repliage II et III type entreprise exclusivement).

La commande de toutes les fonctions hydrauliques s'effectue par l'intermédiaire de vannes électromagnétiques pilotées à partir du boîtier (SKS 50 H (HA) ou 70 H (HA)) placé à l'intérieur de la cabine du tracteur. Pour ce faire le boîtier de commande doit être fixé sur le tracteur pendant le travail.

Le tracteur doit être impérativement équipé avec:

- **1 distributeur simple effet pour le raccordement au circuit en pression.**
- **1 un retour libre pour le raccordement du retour d'huile.**

I **Pour tout déplacement sur voie publique, débrayer l'entraînement hydraulique!**

Le filtre à huile (Fig. 8.64/1) se trouvant à droite de la rampe à proximité du bloc hydraulique, est équipé d'un indicateur d'encrassement (Fig. 8.64/2) qu'il convient de vérifier régulièrement. Si une bague rouge apparaît à la place de la bague verte, il faut remplacer le filtre à huile sans tarder.

I **Le contrôle du filtre à huile doit être réalisé lorsque le tracteur tourne et que l'huile circule!**

I **Le filtre à huile doit être remplacé au moins une fois par an!**



Fig. 8.64



8.2.2.1 Réglage de la vis d'inversion de système au du bloc-vannes

Le réglage de la vis d'inversion de système (Fig. 8.65/1) au niveau du bloc-vannes (Fig. 8.65/2) dépend du système hydraulique équipant le tracteur. En fonction du système hydraulique,

- dévissez la vis de réglage système jusqu'en **butée** (réglage du constructeur
  - avec système hydraulique à centre ouvert (système à débit constant, pompe hydraulique à engrenage).
  - avec système de sensibilité de réaction du relevage (pompe à pression et débit variables) vissez au maximum la molette 1 et réglez la consommation d'huile à l'aide du distributeur tracteur.
- vissez jusqu'en **butée** (dans le sens contraire du réglage usine) sur les tracteurs
  - avec système hydraulique à centre ouvert (système à débit constant, pompe hydraulique à engrenage).
  - avec système de sensibilité de réaction du relevage (pompe à pression et débit variables) avec raccordement direct à la pompe avec rappel de charge.

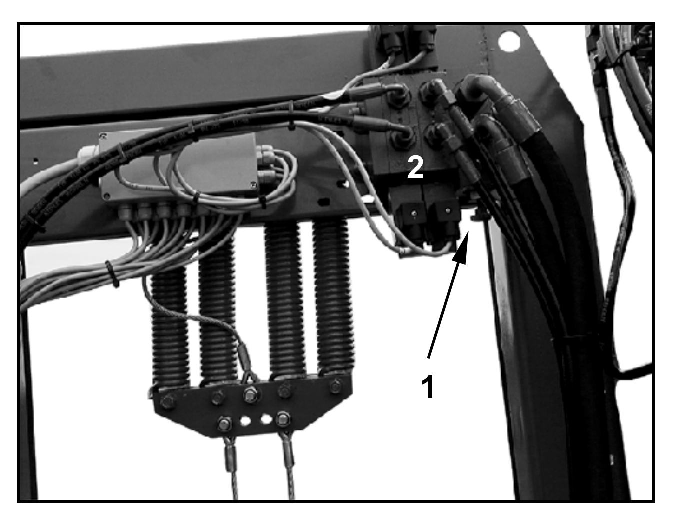


Fig. 8.65

8.2.2.2 Dépliage/Repliage de la rampe



Eloignez toute personne stationnant dans la zone d'action de la rampe avant de procéder au dépliage ou repliage de la rampe!



Toutes les pièces se repliant hydrauliquement présentent des zones de risque de blessure par effet de cisaillement ou d'écrasement !



Ne dépliez ou repliez jamais la rampe en roulant!

F **Les positions finales de la rampe, repliée (transport) ou dépliée (travail) sont verrouillées par les vérins hydrauliques commandant le repliage de la rampe.**

Dépliage

- Déverrouillez la rampe de sa position de transport (voir chapitre 8.3.2.3).
- En actionnant l'interrupteur (Fig. 8.66/1) correspondant à la fonction montée/descente hydraulique, montez la rampe à mi-hauteur.

✐ **Repliage type "entreprise "0" tout 27/28 m**
- Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.66/2 et Fig. 8.66/3) sur la position "dépliage" tout le temps nécessaire à ce que les deux faisceaux de bras soient abaissés et que tous les tronçons de rampe soient dépliés. Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.

✐ **Repliage type "entreprise "I" tout 24 m**
- Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.66/2 et /3) sur la position "dépliage" tout le temps nécessaire à ce que les deux faisceaux de bras soient abaissés et que tous les tronçons de rampe soient dépliés. Fig. 8.66Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.

✐ **Repliage type "entreprise "I" tout 24 m**
- Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.66/4 et Fig. 8.66/5) sur la position "abaisser" jusqu'à ce que les deux faisceaux de bras de rampe soient en position basse horizontale.

  Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.66/2 et Fig. 8.66/3) sur la position "déplier" tout le temps nécessaire à ce que tous les tronçons de rampe soient totalement dépliés. Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.

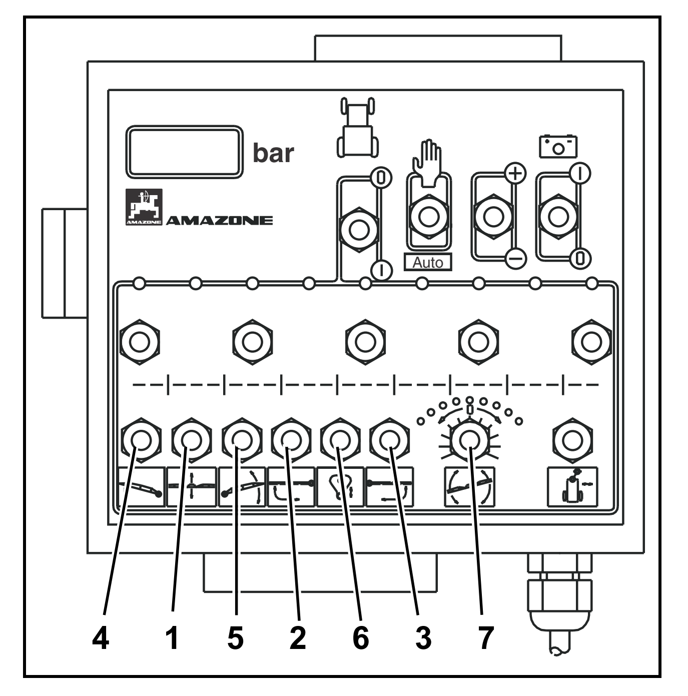


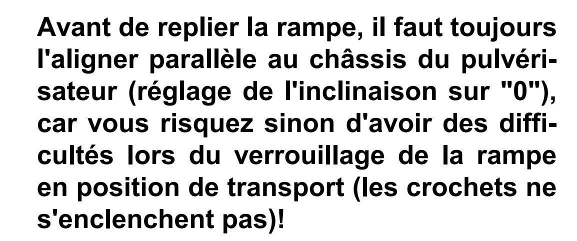
Fig. 8.66



- **Repliage type "entreprise" "III" tout 27/28 m**
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/4 et Fig. 8.67/5) sur la position "abaisser" jusqu'à ce que les deux faisceaux de bras de rampe soient en position basse horizontale.
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/2 et Fig. 8.67/3) sur la position "déplier" tout le temps nécessaire à ce que tous les tronçons de rampe soient totalement dépliés. Les vérins hydrauliques se chargent respectivement à verrouiller la rampe en position de travail.
- **Déverrouillez l'amortissement tri-directionnel en appuyant sur la touche (Fig. 8.67/6) (voir chap. 8.3.2.4).**
- Actionnez l'interrupteur (Fig. 8.67/1) pour régler la hauteur de travail de la rampe souhaitée.

Repliage de la rampe

- En actionnant l'interrupteur (Fig. 8.67/1) correspondant à la fonction montée/descente hydraulique, montez la rampe à mi-hauteur.
- Réglage de l'inclinaison et coudage indépendant de la rampe (repliage Profi "II" et "III") en position **"0"**.


Avant de replier la rampe, il faut toujours l'aligner parallèle au châssis du pulvérisateur (réglage de l'inclinaison sur "0"), car vous risquez sinon d'avoir des difficultés lors du verrouillage de la rampe en position de transport (les crochets ne s'enclenchent pas)!

- **Verrouillez l'amortissement tri-directionnel en appuyant sur la touche (Fig. 8.67**/6) (voir chap. 8.3.2.4).

- **Repliage type "Profi" "0"**
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/2 et Fig. 8.67/3) sur la position "replier" jusqu'à ce que tous les tronçons de la rampe soient totalement repliés et les deux faisceaux de bras repliés relevés obliquement.

- **Repliage type "entreprise "I" tout 24 m**
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/4 et Fig. 8.67/5) sur la position "replier" jusqu'à ce que tous les tronçons de la rampe soient totalement repliés et les deux faisceaux de bras repliés relevés obliquement.

- **Repliage type "entreprise "I" tout 24 m**
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/4 et Fig. 8.67/5) sur la position "replier" jusqu'à ce que tous les tronçons de la rampe soient totalement repliés et les deux faisceaux de bras repliés relevés obliquement.
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.67/2 et Fig. 8.67/3) sur la position "relever" jusqu'à ce que les deux faisceaux de bras de rampe soient relevés obliquement.

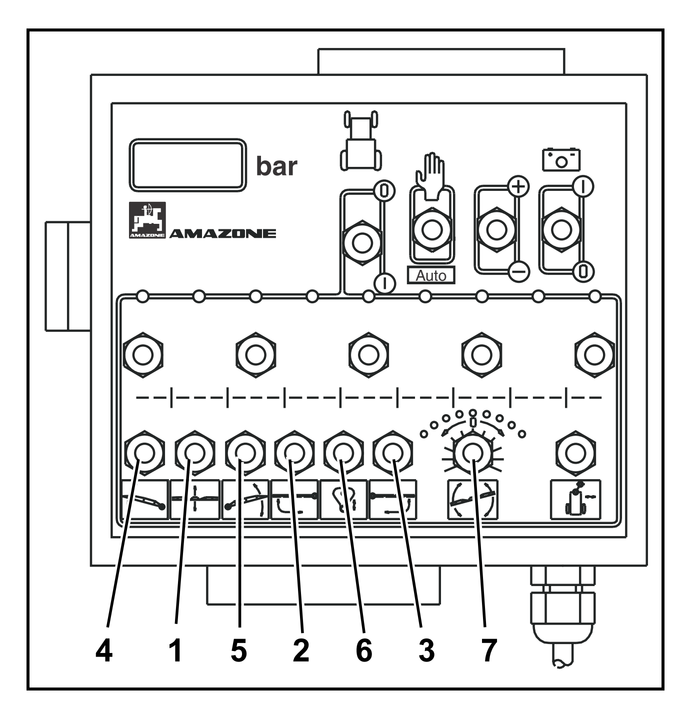


Fig. 8.67

- **Repliage type "entreprise" "III" tout 27/28 m**
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.68/2 et Fig. 8.68/3) sur la position "replier" jusqu'à ce que tous les tronçons de la rampe soient totalement repliés et les deux faisceaux de bras repliés relevés obliquement.
  - Maintenez les interrupteurs (Fig. 8.68/4 et Fig. 8.68/5) sur la position "relever" jusqu'à ce que les deux faisceaux de bras de rampe soient relevés obliquement.
- Verrouillez l'amortissement tri-directionnel de la rampe en position de transport (voir chapitre 8.3.2.3).

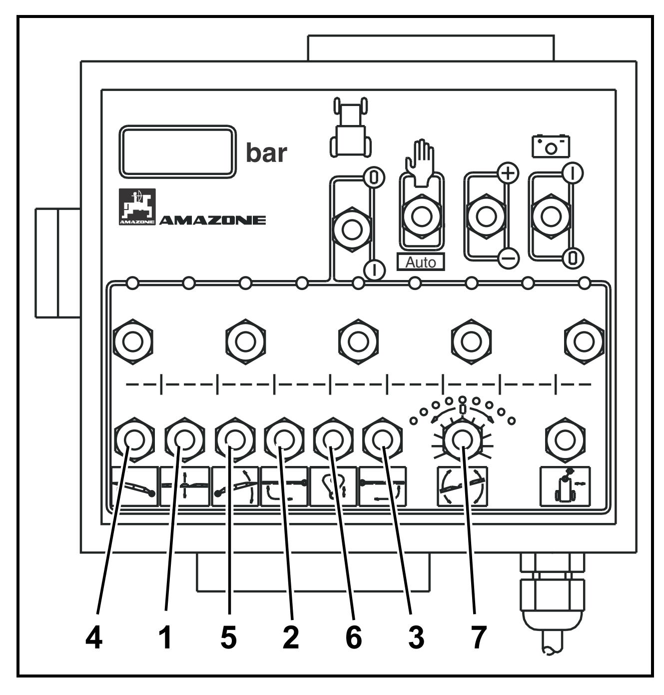


Fig. 8.68

Repliage de la rampe

- En actionnant l'interrupteur (Fig. 8.67/1) correspondant à la fonction montée/descente hydraulique, montez la rampe à mi-hauteur.
- Réglage de l'inclinaison et coudage indépendant de la rampe (repliage Profi "II" et "III") en position **"0"**.



8.2.2.3 Déverrouiller et verrouiller la rampe sur la position de transport

Déverrouiller

- Relevez la rampe en utilisant la touche de réglage en hauteur (Fig. 8.69/1), jusqu'à ce que les supports de réception se désolidarisent des berceaux de réception (Fig. 8.69).

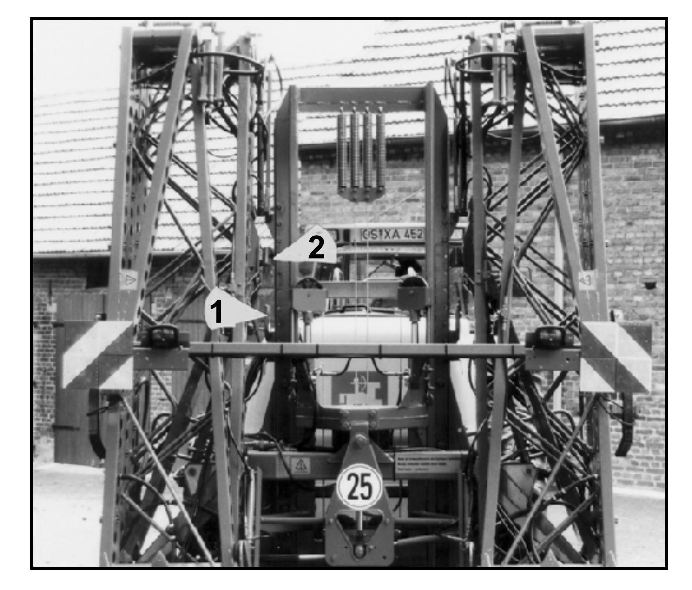


Fig. 8.69

Verrouiller

- Abaissez complètement la rampe en utilisant la touche de réglage de hauteur (Fig. 8.68/1), jusqu'à ce que les supports de réception se désolidarisent des berceaux de réception (Fig. 8.70).

F **Dans le cas où les supports de réception (Fig. 8.70/1) ne se solidariseraient pas avec les berceaux de réception, actionnez l'interrupteur (Fig. 8.68/7) de la correction d'assiette de manière à amener la rampe parallèle au châssis du pulvérisateur.**

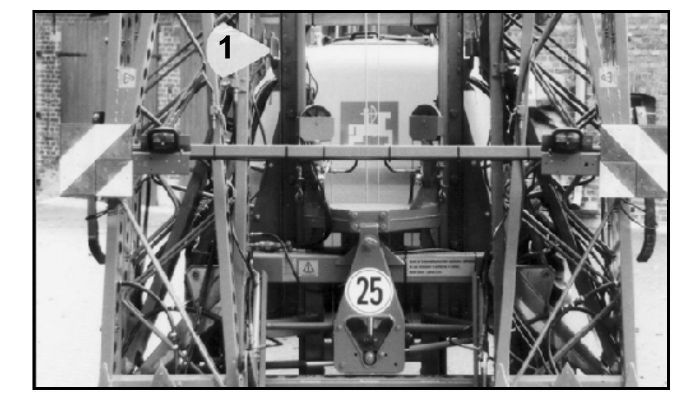


Fig. 8.70



8.2.2.4 Déverrouillage/verrouillage de l'amortissement tri-directionnel

I **Une répartition transversale homogène peut être obtenue uniquement lorsque l'amortissement tri-directionnel est déverrouillé et que les bras latéraux de la rampe sont dépliés symétriquement.**

- Déverrouillez et verrouillez l'amortissement tri-directionnel sur la position de transport en utilisant la touche (Fig. 8.71/6).

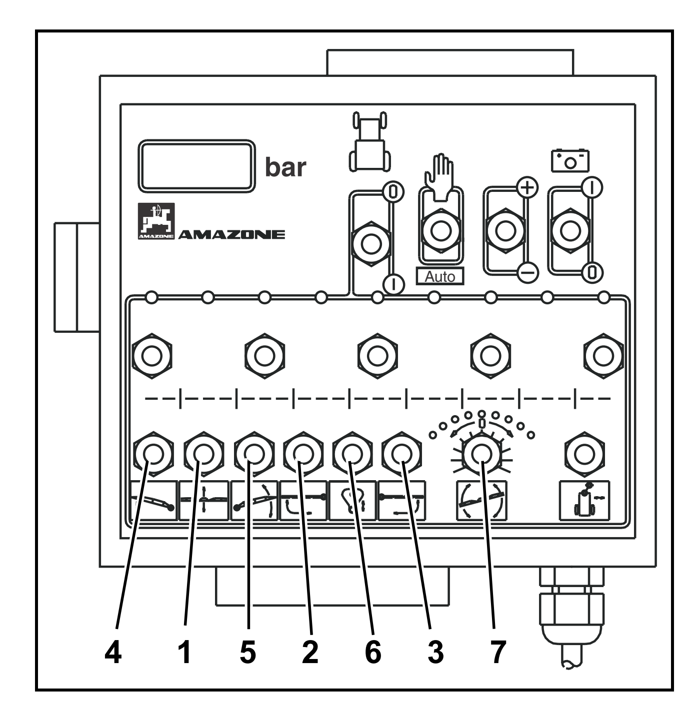


Fig. 8.71

L'amortissement tri-directionnel (Fig. 8.72/1) est déverrouillée lorsque la partie verte de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.72/2) est visible. **La Fig. 8.72 montre l'amortissement tri-directionnel de la rampe en phase déverrouillée.**

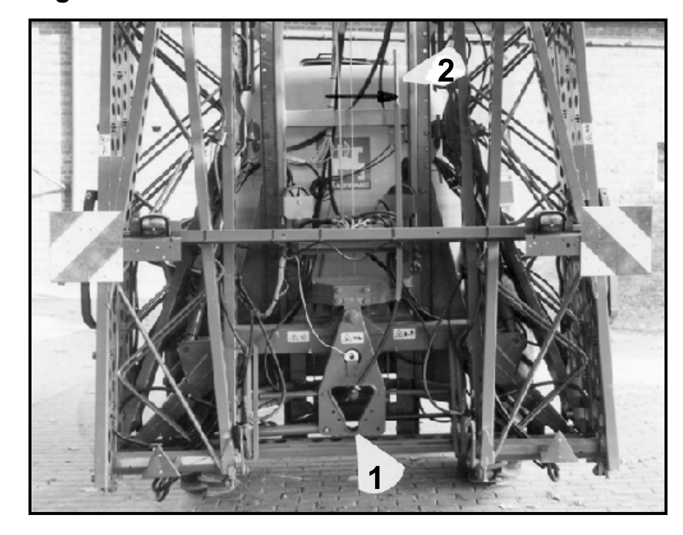


Fig. 8.72

L'amortissement tri-directionnel est verrouillé lorsque la partie rouge (Fig. 8.73/1) de l'indicateur de verrouillage (Fig. 8.73/2) est encore cachée. **La Fig. 8.73 montre l'amortissement tri-directionnel de la rampe en phase déverrouillée.**

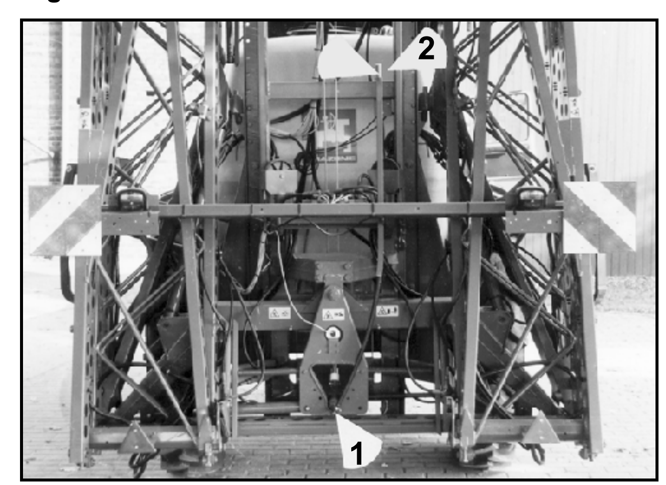


Fig. 8.73

8.2.2.5 Télécommande électrique de correction d'assiette (exclusivement sur Repliage type "entreprise")

En conditions de terrain défavorables, il est possible de rectifier l'assiette de la rampe par rapport à la végétation traitée au moyen du correcteur de dévers hydraulique - sans effet sur le fonctionnement de la suspension auto stable. Ceci permet donc à la rampe d'être toujours parallèle au sol même par exemple en présence de traces de roues profondes ou si l'attelage tracteur/pulvérisateur est obligé de rouler d'un côté dans un sillon.

Pour régler l'inclinaison, le vérin électrique déplace (Fig. 8.74/1) le bras pivotant (Fig. 8.74/2). Les deux ressorts (Fig. 8.74/3) sont ainsi soumis à une précontrainte différente et tirent la tringle sur la position souhaitée. En faisant tourner le bouton (Fig. 8.75/2) le vérin électrique est piloté à partir du boîtier de télécommande électrique (Fig. 8.75/1).

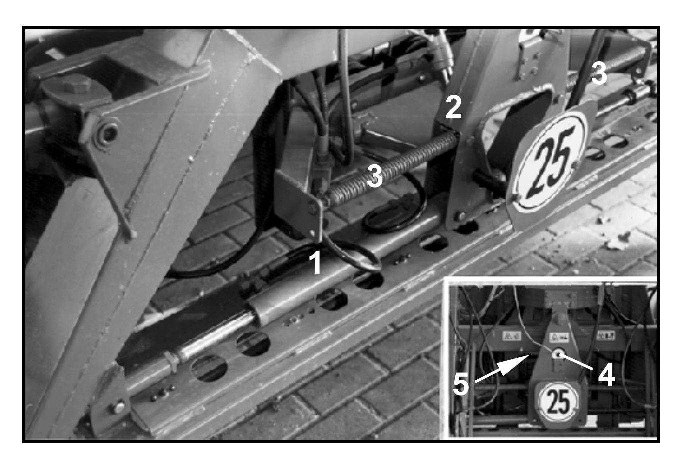


Fig. 8.74

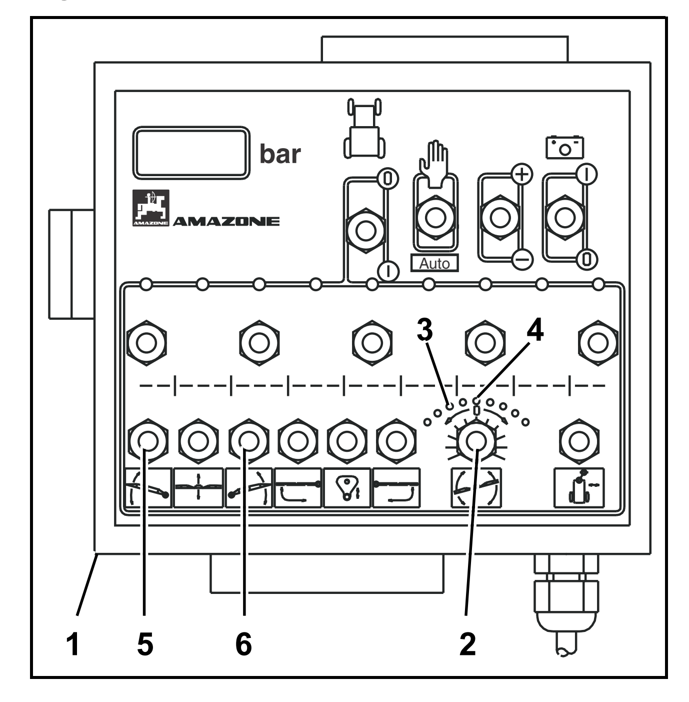


Fig. 8.75

Fig. 8.75/...

1 - Boîtier (SKS 50 HA; SKS 70 HA).
2 - Interrupteur pour correction d'assiette.
3 - Echelle graduée, composée de diodes lumineuses, placées autour du bouton (2).
4- Position 0. Si la rampe est sur la position 0 (parallèle au châssis du pulvérisateur), la diode au dessus du "0" s'allume.

Correction de l'assiette de la rampe à l'aide du boîtier électrique de correction de dévers

- Pour corriger l'assiette de la rampe en position dépliée, faites tourner le bouton (Fig. 8.75/2).

F **La modification de la hauteur, par diode, au niveau du tronçon d'extrémité de la rampe est d'environ 10 - 15 cm. Si le vérin hydraulique est rentré ou sorti au delà de sa butée respective, la diode extérieure droite ou gauche s'allume.**

La diode centrale (Fig. 8.75/4) représente la position "0" de la rampe. Si la rampe est réglée parallèle au châssis du pulvérisateur et que ce n'est pas la diode centrale qui s'allume, il faut procéder à un réglage de la "position 0".



Réglage de la "position 0"

- Dépliez les deux bras de rampe complets et verrouillez l'amortissement tri-directionnel.
- En utilisant la touche (Fig. 8.77/2), alignez la rampe parallèle au châssis du pulvérisateur.
- Tournez manuellement le potentiomètre (Fig. 8.76/4) au niveau du rouleau autour duquel le fil (Fig. 8.76/5) est enroulé, jusqu'à ce que la diode centrale (Fig. 8.77/4) s'allume.

I **Tournez le potentiomètre de ± 20° maximum. Si cette cote doit être dépassée pour le réglage, faites procéder à l'alignement de la rampe par un atelier spécialisé.**

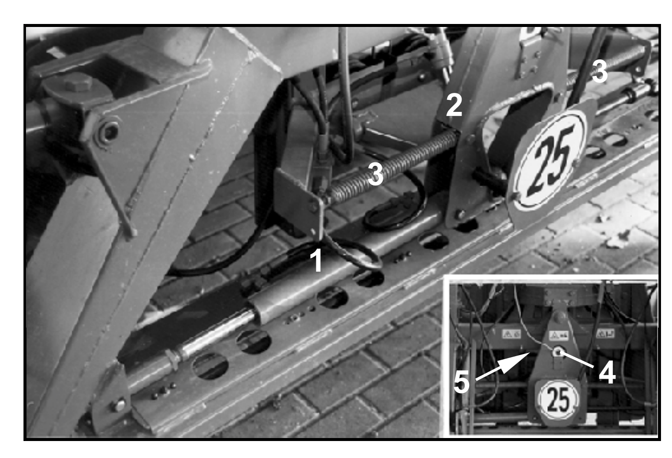


Fig. 8.76

8.2.2.6 Largeur de travail avec des bras latéraux dépliés asymétriquement (d'un seul côté) jusqu'à 24 m

I **Si vous travaillez provisoirement avec un seul bras latéral, l'autre bras latéral doit être déplié de sa position de transport, sous forme de groupe.**

I **Ne travaillez qu'avec des organes d'entraînement intégralement protégés. Verrouillez l'amortissement tri-directionnel avant le dépliage/repliage asymétrique des bras latéraux de la rampe, pour que la rampe ne tape pas d'un côté.**

I **Le travail avec des bras de rampe dépliés asymétriquement et avec l'amortissement tri-directionnel verrouillé est autorisé pour un court moment, par exemple pour franchir des obstacles.**

I **Lorsque l'amortissement tri-directionnel est verrouillé, évitez tout balancement et tout contact avec le sol, car il n'y a plus de répartition transversale homogène. Pour ce faire**

- **Réglez la hauteur de pulvérisation à au moins 1 mètre au dessus du sol,**
- **Réduisez la vitesse de travail et**
- **Alignez de nouveau la rampe parallèle au sol en utilisant le réglage d'inclinaison.**

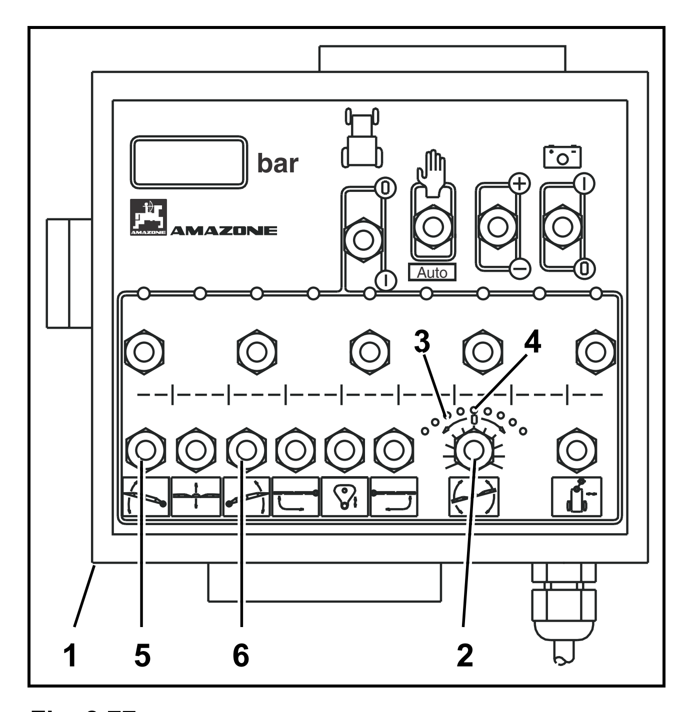


Fig. 8.77

8.2.2.7 Couder le bras gauche (repliage Profi "II" et "III" uniquement)

Si la rampe ne peut pas être réglée parallèle au sol en utilisant le réglage de hauteur et d'inclinaison parce que les conditions du sol sont défavorables, les bras peuvent être relevés en utilisant les touches (Fig. 8.78/5 et Fig. 8.78/6).

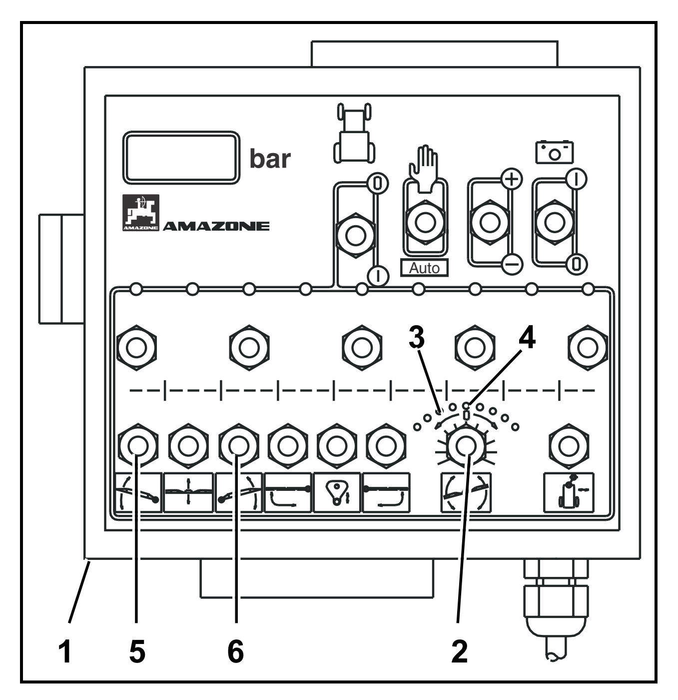


Fig. 8.78

I **Ne pas relever les bras dépliés à plus de 20° !**

I **Le repère (auto-collant) au niveau des vérins hydrauliques pour le dépliage et repliage des groupe de bras pliés facilite le guidage de la géométrie variable.**

I **Avant de replier les bras latéraux, alignez d'abord la rampe à l'horizontale (sur la position 0°).**

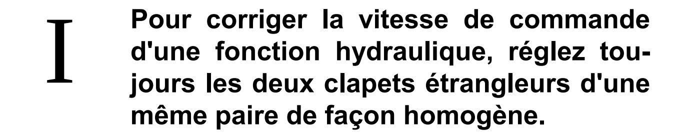


8.2.2.8 Régler les clapets étrangleurs hydrauliques

Les vitesses de commande des différentes fonctions hydrauliques sont préréglées par le constructeur (déplier et replier les groupes de bras repliés, déplier et replier la rampe, verrouiller et déverrouiller l'amortissement tri-directionnel etc.) au niveau des différents clapets étrangleurs hydrauliques du bloc de distributeurs **(**Fig. 8.79 jusqu'à Fig. 8.82). En fonction du type de tracteur utilisé il peut être cependant nécessaire de procéder à une correction de ce réglage.

La vitesse de commande des fonctions hydrauliques assignées à une paire de clapets étrangleurs peut se régler en vissant ou dévissant la vis six pans creuse de chaque clapet étrangleur.

- Pour réduire la vitesse de montée/descente, vissez la vis 6 pans creuse.
- Pour augmenter la vitesse de montée/descente, dévissez la vis 6 pans creuse.



Pour corriger la vitesse de commande d'une fonction hydraulique, réglez toujours les deux clapets étrangleurs d'une même paire de façon homogène.

1. Repliage type "entreprise" 0

Fig. 8.79/...

1 - Clapet étrangleur - Verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
2 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).
3 - Raccords hydrauliques - réglage d'inclinaison (les clapets étrangleurs se situent sur le vérin hydraulique du réglage d'inclinaison).
4 - Clapet étrangleur - déplier le bras droit et le bras gauche.
5 - Clapet étrangleur - replier le bras droit et le bras gauche.

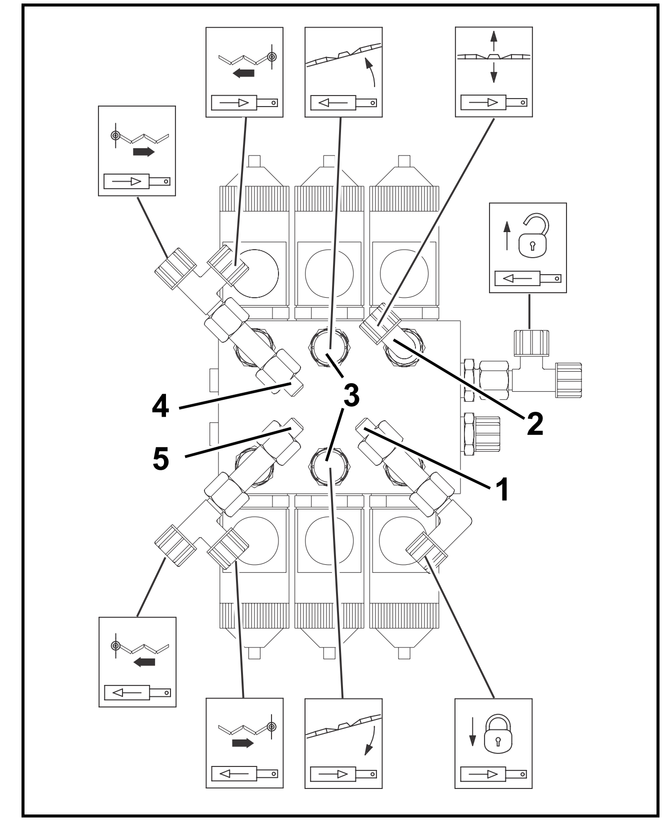


Fig. 8.79

2. Repliage type "entreprise" I

Fig. 8.80/...

1 - Clapet étrangleur - replier le bras droit.
2 - Clapet étrangleur - déplier le bras droit.
3 - Clapet étrangleur - verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
4 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).
5 - Raccords hydrauliques - réglage d'inclinaison (les clapets étrangleurs se situent sur le vérin hydraulique du réglage d'inclinaison).
6 - Clapet étrangleur - replier le bras gauche.
7 - Clapet étrangleur - déplier le bras gauche.

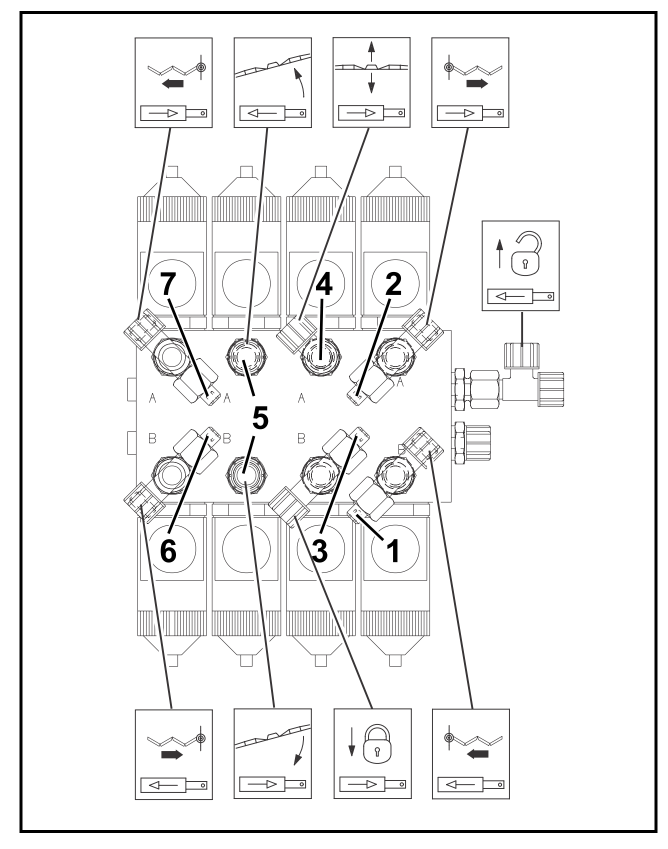


Fig. 8.80

3. Repliage type "entreprise" II

Fig. 8.81/...

1 - Clapet étrangleur - abaisser le bras droit.
2 - Clapet étrangleur - relever le bras droit.
3 - Clapet étrangleur - replier le bras droit.
4 - Clapet étrangleur - déplier le bras droit.
5 - Clapet étrangleur - verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
6 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).
7 - Raccords hydrauliques - réglage d'inclinaison (les clapets étrangleurs se situent sur le vérin hydraulique du réglage d'inclinaison).
8 - Clapet étrangleur - replier le bras gauche.
9 - Clapet étrangleur - déplier le bras gauche.
10 - Clapet étrangleur - abaisser le bras gauche.
11 - Clapet étrangleur - relever le bras gauche.

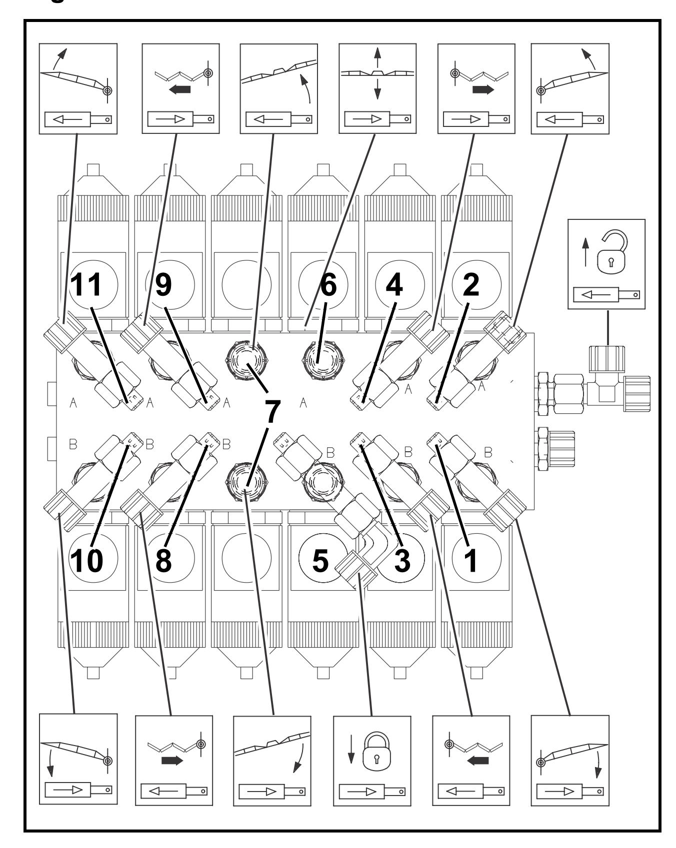


Fig. 8.81



4. Repliage type "entreprise" III

Fig. 8.82/...

1 - Clapet étrangleur - abaisser le bras droit.
2 - Clapet étrangleur - relever le bras droit.
3 - Clapet étrangleur - verrouillage de l'amortissement tri-directionnel.
4 - Raccord hydraulique - réglage en hauteur (le clapet étrangleur se situe sur le vérin hydraulique gauche du réglage en hauteur).
5 - Raccords hydrauliques - réglage d'inclinaison (les clapets étrangleurs se situent sur le vérin hydraulique du réglage d'inclinaison).
6 - Clapet étrangleur - replier le bras droit et le bras gauche.
7 - Clapet étrangleur - déplier le bras droit et le bras gauche.
8 - Clapet étrangleur - abaisser le bras gauche.
9 - Clapet étrangleur - relever le bras gauche.

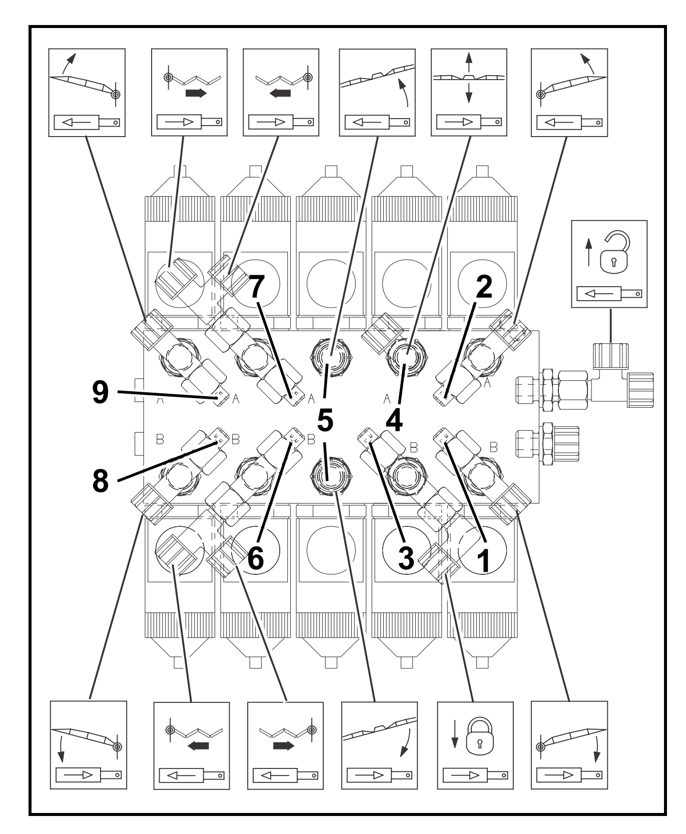


Fig. 8.82

9. Entretien, réparation et maintenance

! **Lors de la réalisation des travaux de réparation, de maintenance et d'entretien, il est impératif de respecter les consignes de sécurité, spécialement celles mentionnées au chap. 2.6.9 et 2.6.10!**

! **Avant toute réparation, nettoyez soigneusement les organes de pulvérisation à l'eau claire.**

! **En règle générale, débrayez la pompe avant toute intervention sur la machine.**

I **N'utilisez que des tuyaux de remplacement d'origine AMAZONE. Pour leur montage n'utilisez que des colliers en métal inox (V2A).**

! **Tous travaux de réparation à l'intérieur de la cuve du pulvérisateur ne doivent être commencés qu'après un nettoyage soigneux. Il est déconseillé de pénétrer à l'intérieur de la cuve.**

I **Avant les travaux de soudure au niveau du tracteur ou du pulvérisateur, enlevez l'ordinateur et le boîtier de télécommande au niveau de la machine/ du tracteur.**

9.1 Enumération des opérations de maintenance

Chaque jour

Pompe	- contrôle du niveau d'huile
Filtre à huile (repliage Prof)	- contrôler le bon état
Cuve Filtre d'aspiration Filtre de refoulement Filtre de tronçon (option) Pompe Bloc de régulation Buses	- nettoyez ou rincez
Purger l'eau / l'air	- du réservoir d'air
Timon articulé	- graisser
Timon universel	- graisser
Timon avec chape d'attelage	- graisser
Timon avec barre d'attelage	- graisser
Roues	- contrôle du serrage des écrous. - Contrôle de la pression des pneus

Respectez les couples de serrage ci-après:

- Essieu
  - M 16 Ma = 210 Nm
  - M 20 Ma = 360 Nm
- Ecrous des roues
  - M 20 x 1,5 Ma = 450 Nm
- Timon
  - M 20 Ma = 360 Nm
  - M 22 Ma = 450 Nm

Une fois l'an au moins :

Cloche à air (BP 171 exclusivement)	- contrôlez le pression

Maintenance annuelle (une fois par campagne au moins) :

Pompe	- Vérifier l'état du piston-membrane; le remplacer éventuellement - Vérifier l'état des clapets; les remplacer éventuellement
Filtre à huile	- remplacer
Régulateur	- Vérifier le manomètre
Buses	- Vérifier leur répartition latérale; les remplacer éventuellement

En fonction du temps d'utilisation :

Pompes	- Vidange périodique toutes les 400 à 500 heures de travail



9.2 Consignes d'utilisation et de maintenance

Maintenance et contrôles quotidiens avant chaque déplacement

Le plan ci-après de contrôle, maintenance et d'entretien est d'une validité générale. Si vous avez des questions, adressez-vous à un atelier spécialisé ou au fabricant du circuit de freinage à air comprimé ou à son revendeur.

9.2.1 Circuit de freinage à air comprimé

Avant d'entamer un déplacement effectuez les vérifications suivantes :

1. Ouvrez le robinet d'arrêt du tracteur!
2. Avant de procéder aux raccordements, vérifiez que les têtes d'accouplement sont propres, vérifiez ensuite qu'elles sont bien enclenchées!
3. Les flexibles hydrauliques ne doivent pas frotter sur les parois et des parties de la machine! Contrôlez leur cheminement et leur fixation!
4. Vérifiez la position du levier du régulateur de puissance de freinage!
5. Pendant la période d'utilisation du pulvérisateur, purgez tous les jours l'eau contenue dans le réservoir d'air!
6. Faites un test de freinage!
7. Vérifiez la course du piston du cylindre de frein! Un freinage énergique correspond à env. 1/3 à 1/2 de la course totale, Réglez à nouveau le freinage lorsque la course correspond au plus aux 2/3 de la course totale du piston! Desserrez les freins et vérifiez si le piston revient à butée! Remplacez les soufflets défectueux!

! **Après chaque intervention sur les freins, procédez systématiquement à un essai de freinage!**

8. Après avoir dételé, accrochez les têtes d'accouplement sur les accouplements vides!

Maintenance hebdomadaire

1. Vérifiez et nettoyez les garnitures des filtres de conduite!
2. Vérifiez l'étanchéité du circuit de freinage! Lorsque le moteur est arrêté et que la pression à la cuve est de 5,3 bar, l'aiguille du manomètre doit rester en position pendant 3 minutes! Si une perte de pression est constatée au cours de ce laps de temps, consultez un atelier spécialisé pour remédier au problème!
3. Contrôlez si les flexibles sont en bon état! Remplacez impérativement les flexibles défectueux!
4. Il est interdit de procéder à des travaux de soudure ou de brasage sur les conduits hydrauliques! Les pièces défectueuses doivent être impérativement remplacées!
5. Lubrifier! Utilisez comme lubrifiant de la "graisse grise spéciale" pour manomètres! A chaque opération de graissage général, huilez l'axe garnissant la tête de la fourchette du cylindre de piston.

9.2.2 Raccordement du circuit de freinage hydraulique

Avant d'entamer tout déplacement effectuez les vérifications suivantes:

1. Avant de raccorder les circuits hydrauliques, vérifiez la propreté des prises côté tracteur et côté machine et vérifiez après leur raccordement, si elles sont correctement accouplées!
2. Les flexibles hydrauliques ne doivent pas frotter sur les parois et des parties de la machine! Contrôlez leur cheminement et leur fixation!

! **Après chaque intervention sur les freins, procédez systématiquement à un essai de freinage!**

Maintenance hebdomadaire

1. Contrôlez l'étanchéité des raccords hydrauliques filetés!
2. Contrôlez si les flexibles sont en bon état! Remplacez impérativement les flexibles défectueux!
3. Il est interdit de procéder à des travaux de soudure ou de brasage sur les conduits hydrauliques! Les pièces défectueuses doivent être impérativement remplacées!
4. A chaque opération de graissage général, huilez l'axe garnissant la tête de la fourchette du cylindre de piston.

9.2.3 Filtre à huile du repliage Profi

Le filtre à huile du repliage Profi est équipé d'un indicateur d'encrassement. Si une bague rouge apparaît à la place de la bague verte, il faut remplacer le filtre à huile sans tarder.

I **Le contrôle du filtre à huile doit être réalisé lorsque le tracteur tourne et que l'huile circule!**

I **Le filtre à huile doit être remplacé au moins une fois par an!**

9.3 Pompe - Entretien, nettoyage et Recherche des pannes et conseils de dépannage

9.3.1 Contrôlez le niveau d'huile

Le niveau d'huile doit pouvoir être lu au repère **dans le vase ou au voyant huile (9.1/1)**, la pompe étant à l'arrêt et à l'horizontale.

Pour compléter le niveau d'huile, ôter le couvercle (9.1/7).

I **N'employez que des huiles de marques type 20W30 ou une huile multigrades type 15W40!**

I **Veillez toujours à ce que le niveau d'huile soit correct! Un niveau trop élevé ou trop bas présente toujours un risque potentiel d'endommagement de la pompe.**

La réserve d'huile dans le carter de pompe (9.2/4) sert également à compenser la pression ou à amortir les pulsations de la pompe – par les déplacements de course des pistons – en fonction des pointes de pression.

I **Vérifiez que le niveau d'huile est correct pour assurer un débit constant!**

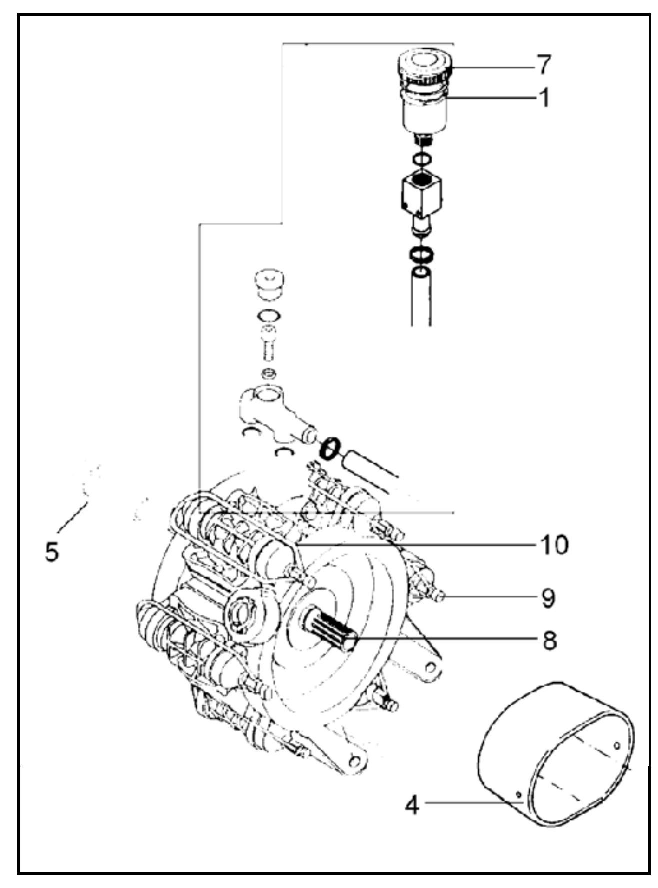


Fig. 9.1

9.3.2 Vidange de l'huile

I **Vidangez l'huile de la pompe toutes les 400 ou 500 heures de service, ou au moins une fois par campagne!**

- Déposez la pompe.
- Enlevez le couvercle (9.2/2).
- Vidangez l'huile.
  - Retournez la pompe.
  - Tournez l'arbre d'entraînement (9.1/8) à la main, jusqu'à ce que toute l'huile usagée soit évacuée.
- Indépendamment de cette procédure, il est possible sur la pompe - pistons-membranes de vidanger l'huile par le bouchon de vidange (9.2/3). En procédant ainsi, il reste quelques traces d'huile usagée à l'intérieur du carter de pompe. Pour cette raison nous recommandons de procéder comme indiqué en premier.
- Posez la pompe sur une surface plane.
- Faites tourner l'arbre d'entraînement à la main alternativement à droite et à gauche tout en versant lentement l'huile neuve. Le volume d'huile versé est correct lorsque l'huile arrive au repère dans le vase ou est visible à travers le voyant d'huile transparent.

I **Vérifiez une fois encore le niveau d'huile - après quelques heures de travail, et complétez éventuellement.**

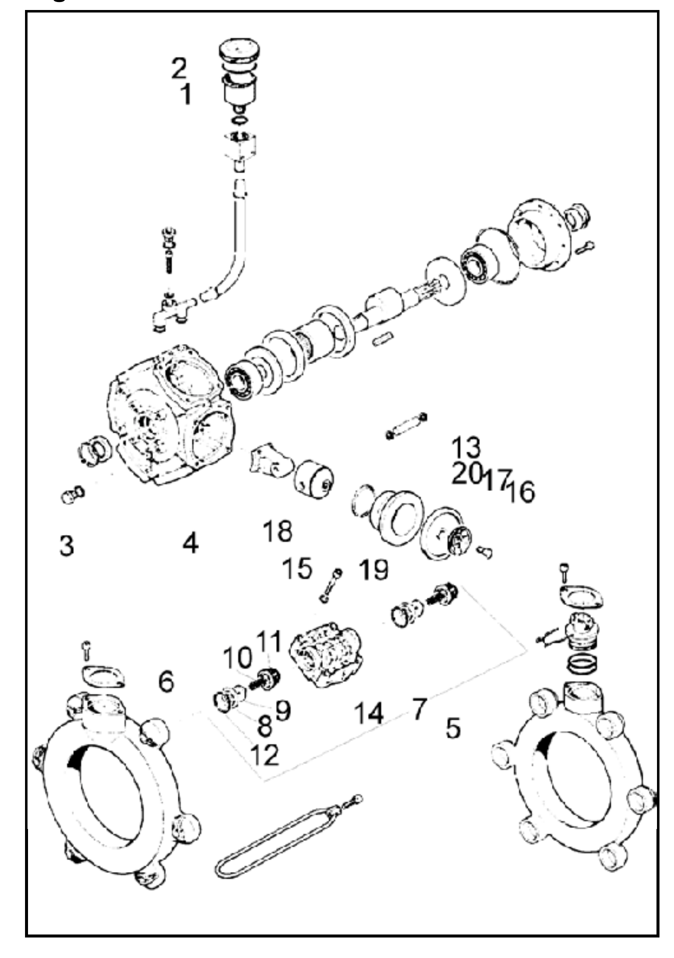


Fig. 9.2



9.3.3 Nettoyage

Après chaque utilisation, nettoyez la pompe en aspirant de l'eau propre pendant quelques minutes.

9.3.4 Recherche des pannes et conseils de dépannage

1. La pompe n'aspire pas
- Circuit d'alimentation bouché (vanne-filtre, tuyau d'aspiration); le déboucher.
- La pompe aspire de l'aire.
  - Vérifiez l'étanchéité des raccords du flexible d'aspiration (en option) au niveau de l'orifice d'aspiration.

2. La pompe ne débite pas
- Filtre d'aspiration, nettoyer la garniture du filtre.
- Clapets grippés ou abîmés.
  - Remplacez les clapets.
- La pompe aspire de l'air, cette anomalie peut être détectées aux bulles d'air qui apparaissent dans la cuve à la surface due la bouillie.
  - Vérifiez les raccords du tuyau d'aspiration.

3. Forte instabilité de la pression de travail au manomètre et pulsation du cône de gouttelettes à la sortie des buses
- Débit irrégulier de la pompe.
  - Vérifiez les vannes d'aspiration côté pression ou remplacez les (voir chap. 9.3.4.1).

4. Mélange d'huile bouillie apparent dans la tubulure de remplissage d'huile et/ou nette consommation d'huile
- Membrane de la pompe défectueuse.
  - Dans un tel cas remplacez systématiquement les 6 membranes (voir chapitre 9.3.4.2).

9.3.4.1 Vérifier et contrôler les clapets d'aspiration et de refoulement

- Déposez la pompe.
- Desserrez les vis (9.1/9) et retirez l'étrier (9.1/10).
- Enlevez les tubes d'aspiration et de refoulement (9.2/5, 9.2/6).

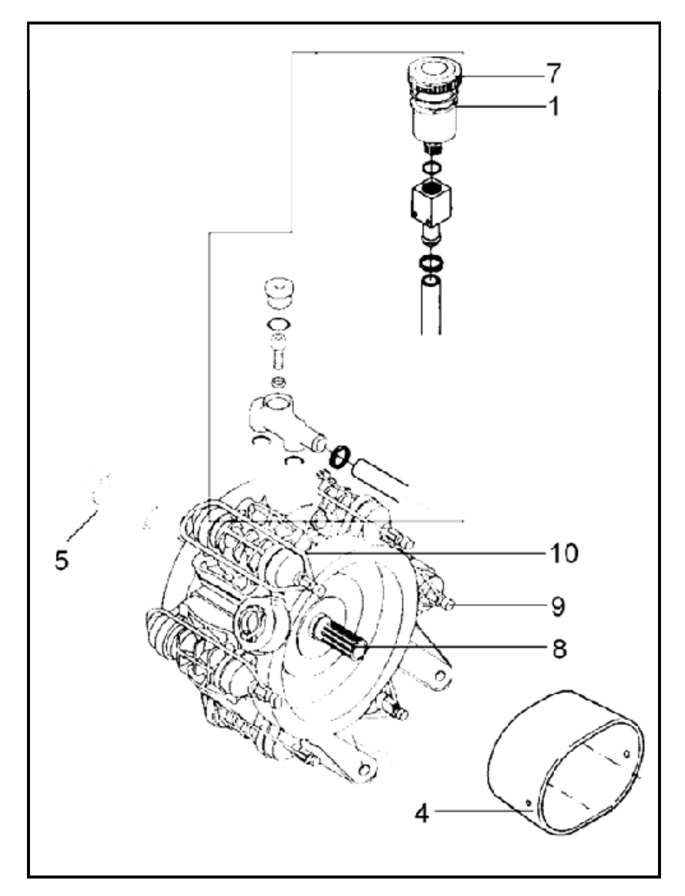


Fig. 9.1

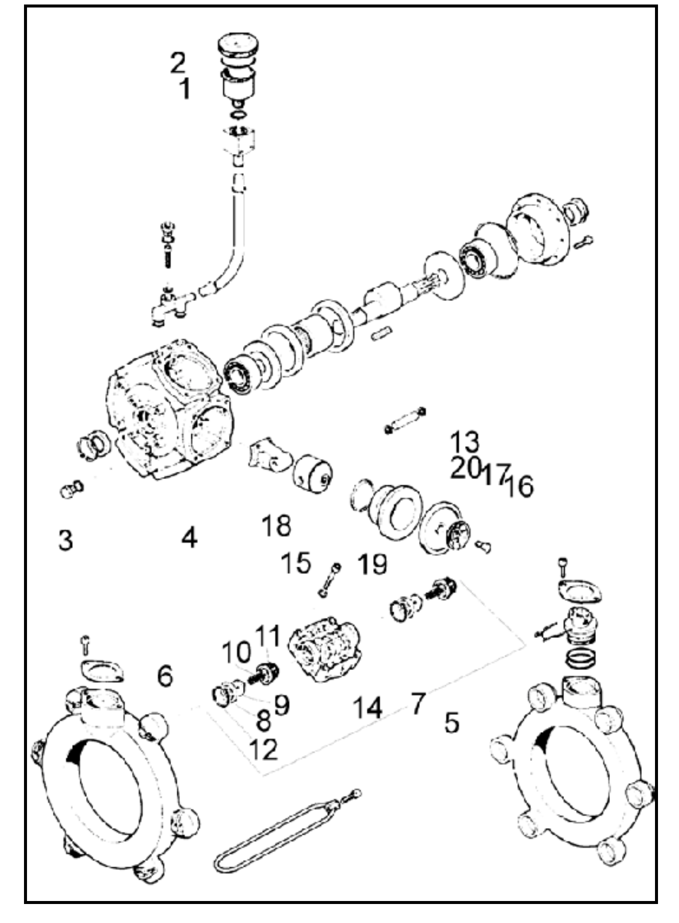


Fig. 9.2

I **Avant de retirer les clapets, notez leur disposition respective!**

- Enlevez les jeux de clapets (9.2/7).
- Contrôlez l'état des sièges (9.2/8), des clapets (9.2/9) des ressorts (9.2/10) des guides (9.2/11) et retirez les joints toriques (9.2/12).
- Remplacez les pièces défectueuses.
- Après les avoir vérifiés et nettoyés, remontez les jeux de clapets.

I **Au remontage, veillez à ce que les guides (9.2/11) ne soient pas endommagés. Leur endommagement peut provoquer le blocage des clapets.**

- Mettre en place des joints toriques neufs.
- Appliquez les conduits de refoulement (9.2/6) et d'aspiration (9.2/5) sur leur emplacement et fixez les avec les étriers.
- Serrez les vis (9.1/9) en étoile avec un couple de serrage de **11 Nm**.

I **Les vis doivent être impérativement serrées en étoile et avec le couple de serrage indiqué. En ne respectant pas ces consignes, il y a risque de tensions contradictoires et donc de fuites.**

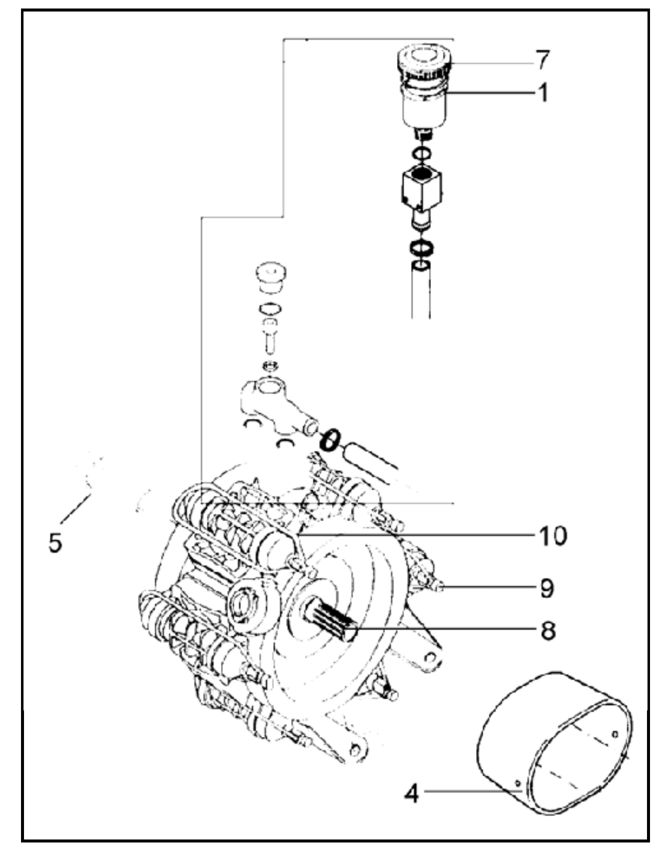


Fig. 9.1



9.3.4.2 Contrôle et remplacement des membranes de piston

Vérifiez l'état des membranes de piston (9.2/13) au moins une fois par an en les démontant.

F **Pour vérifier et remplacer les membranes des pistons, nous recommandons de procéder individuellement. Ne commencez à démonter le piston suivant qu'après avoir complètement remonté le piston que vous venez de vérifier.**

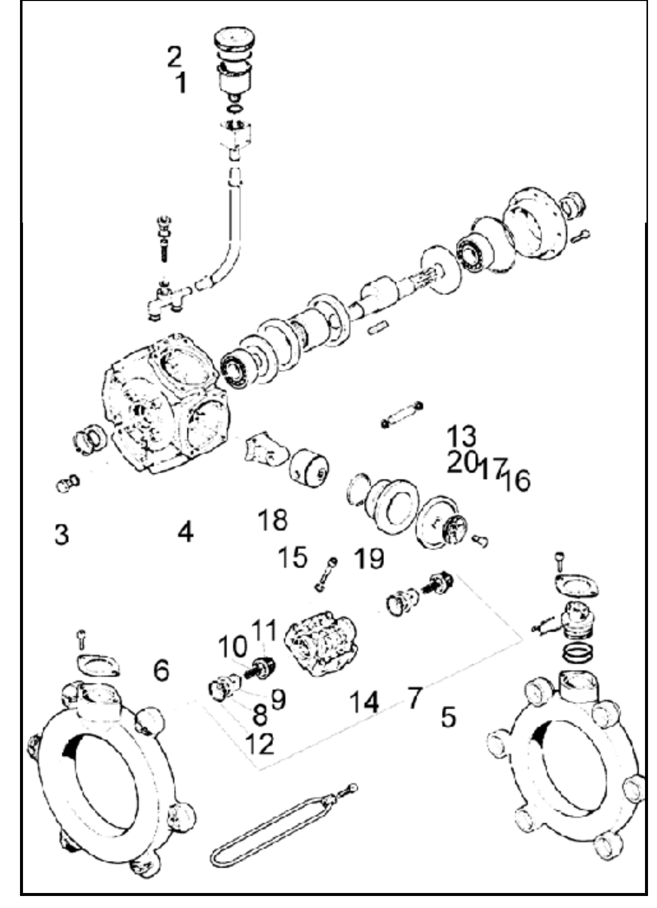


Fig. 9.2



Contrôle des membranes de piston

- Déposez la pompe.

F **Veillez à toujours basculer vers le haut le piston à vérifier afin que l'huile qui pourrait se trouver dans le carter de pompe ne puisse pas s'écouler.**

- Desserrez les vis (9.1/9).
- Retirez les étriers (9.1/10) ainsi que les conduits d'aspiration et de refoulement (9.2/5, 9.2/6) et aussi les jeux de clapets. **Attention ! Repérez bien les emplacements des clapets correspondants aux circuits de refoulement et d'aspiration !**
- Après avoir retiré les vis (9.2/15), retirez la culasse (9.2/14).
- Contrôlez les membranes de piston (9.2/13).

I **N'y aurait-il qu'une seule membrane défectueuse ou poreuse, il est impératif de remplacer les membranes de tous les pistons.**

Remplacement des membranes de piston

- Desserrez les vis (9.2/16) et retirez du piston (9.2/18) la membrane (9.2/13) avec son disque de support (9.2/17).
- Dans le cas où la membrane serait détériorée de manière à ce que de la bouillie et de l'huile puissent se mélanger, procédez comme suit,
  - Vidangez le carter de la pompe.
    - Retirez du carter de la pompe le cylindre (9.2/19).
    - Nettoyez le carter de la pompe soigneusement avec du gas-oil ou du pétrole.
    - Nettoyez toutes les surfaces d'étanche.
    - Remettez le cylindre en place dans le carter de la pompe.

I **Faites attention à ce que les excavations ou les trous des cylindres soient bien positionnés.**

- Remontez la membrane (9.2/13).

I **Fixez la membrane avec le disque et la vis de manière à ce quelle rebord (9.2/20) soit orienté vers la culasse (9.2/14).**

- Appliquez la culasse sur le carter de la pompe et serrez les vis en étoile de façon identique.
- Montez les clapets et les conduits d'aspiration et de refoulement

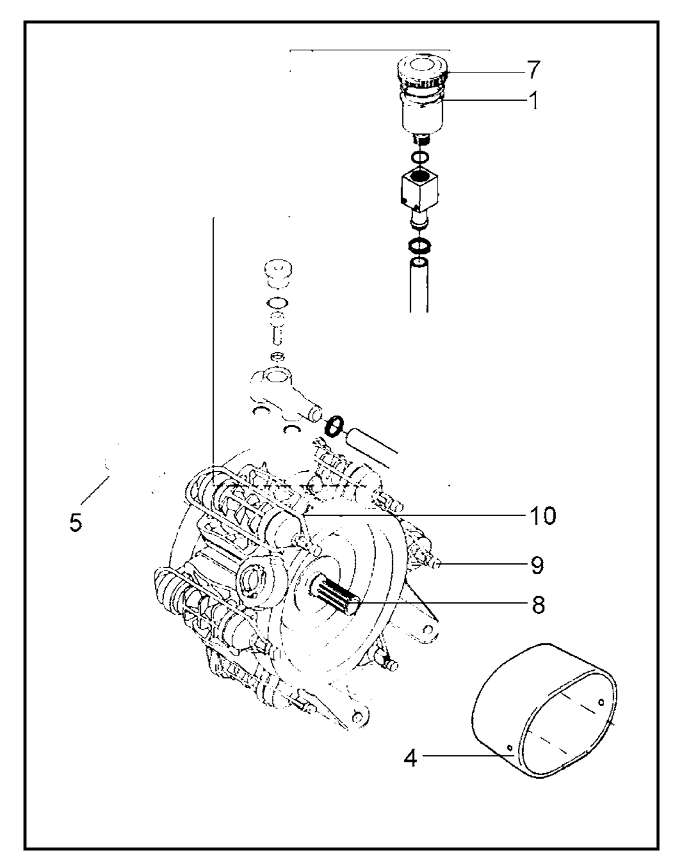


Fig. 9.1

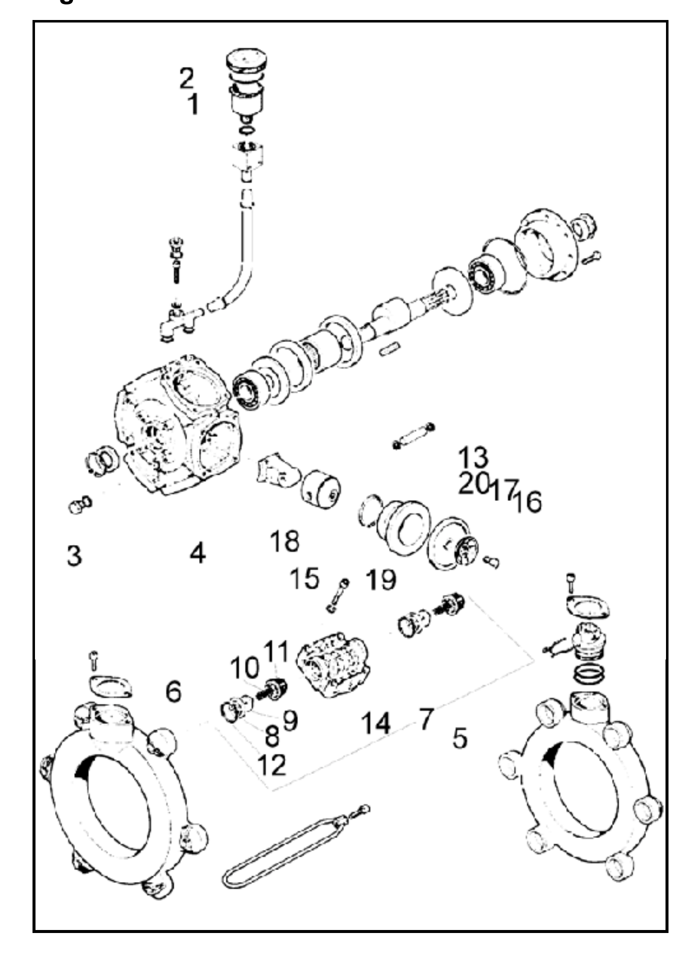


Fig. 9.2

9.4 Boîtier, AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A et AMATRON II A - Entretien et recherche des pannes, conseils de dépannage

Boîtier de télécommande SKS / câble de la machine

Le boîtier de télécommande et le câble de la machine ne nécessitent aucun entretien.

Les boîtiers doivent être protégés de l'humidité. Obturez la fiche 48 broches déconnectée avec le capuchon de protection fourni.

Calculateur AMACHECK II A, SPRAYCONTROL II A et AMATRON II A

Le calculateur ne requiert pas d'entretien. Il est équipé en interne d'un fusible. Pour la période hivernale, déposez le boîtier et rangez le dans un local tempéré.

Si le boîtier de télécommande ou le connecteur machine n'est pas connecté, mettez le capuchon du connecteur 48 pôles du calculateur.

9.4.1 Recherche des pannes et conseils de dépannage

9.4.1.1 Poursuite du chantier en cas de défaillance de l'alimentation électrique ou du moniteur "AMACHECK II A"

La défaillance éventuelle du moniteur "AMACHECK II A" n'a aucune influence sur le fonctionnement du pulvérisateur, le chantier peut être poursuivi sans restriction.

9.4.1.2 Poursuite du chantier en cas de défaillance du "Spraycontrol II A" ou du boîtier "AMATRON II A"

En cas de défaillance du "Spraycontrol II A" ou du moniteur "AMATRON II A", commandez manuellement le bloc de régulation à l'aide du boîtier de télécommande.

Pour ce faire

- Basculez l'interrupteur de sélection de la fonction de régulation sur la position "Manuelle" située sur le boîtier de télécommande.

9.5 Etalonnage du débitmètre

Le nombre d'impulsions par litre [Imp./l] mesuré par le débitmètre doit faire l'objet d'un nouveau ré étalonnage dans les cas énumérés ci-après:

- après dépose du bloc de régulation et/ou du débitmètre.
- après une période prolongée d'utilisation au cours de laquelle il a pu se former des dépôts de particules de produits à l'intérieur du débitmètre.
- en cas d'écarts entre le débit souhaité et le débit réellement pulvérisé.



Le débitmètre doit être étalonné au moins une fois par campagne.

9.5.1 Etalonnage du débitmètre avec "AMACHECK II A" et "Spraycontrol II A"

- Remplissez la cuve du pulvérisateur avec de l'eau (env. 1000 l) jusqu'à un repère pré-marqué ou marqué par vous même de chaque côté de la cuve.
- **Maintenez la touche "Imp./l"** appuyée et appuyez sur la touche "C". (En enclenchant la prise de force, l'affichage bascule sur "zéro").
- Enclenchez la prise de force.
- Faites fonctionner la pompe au régime.
- Pulvérisez environ 500 l d'eau à la rampe (selon les indications de l'échelle de niveau. L'écran affiche en défilant les impulsions transmises par le débitmètre.
- Déterminez le volume d'eau consommé en recomplétant le plein de cuve
  - à l'aide d'un récipient graduée,
  - en effectuant une pesée
  - en utilisant un compteur d'eau.
- Introduisez la valeur pour le volume d'eau déterminé, par ex. 480 l, en utilisant le pavé décimal .
- Appuyez sur la touche "Entrée. "L'AMACHECK II A" ou "Spraycontrol II A" calcule automatiquement la valeur "Imp./l", l'affiche à l'écran et le mémorise.
- **Appuyez une nouvelle fois sur la touche "Imp./l"** et contrôlez la valeur introduite en mémoire. L'écran doit afficher la valeur **"Imp./l"** calculée par le boîtier **"AMACHECK II A"** ou **"Spraycontrol II A"**.



9.5.2 Etalonnage du débitmètre avec "AMATRON II A"

- Remplissez la cuve du pulvérisateur avec de l'eau (env. 1000 l) jusqu'à un repère pré-marqué ou marqué par vous même de chaque côté de la cuve.
- "Mettre en service l'AMATRON II A et le boîtier de télécommandes.
- Sélectionnez le "groupe de fonctions machine".
- **Appuyez plusieurs fois sur la touche "T4"** jusqu'à ce que le message **"Impulsions/l"** s'affiche à l'écran.
- A l'aide de la **touche "T3"** sélectionnez la fonction étalonnage.
- Enclenchez la prise de force.
- Faites fonctionner la pompe au régime.
- Pulvérisez environ 500 l d'eau à la rampe (selon les indications de l'échelle de niveau. L'écran affiche en défilant les impulsions transmises par le débitmètre.
- Après avoir débrayé la prise de force, l'écran affiche le nombre d'impulsions correspondant au volume d'eau pulvérisé.
- Notez le nombre d'impulsions.

I **Lors du transport du pulvérisateur le nombre d'impulsions affiché disparaît de l'écran. En conséquence ne jamais quitter le chantier sans avoir noté au préalable le nombre d'impulsions affiché à l'écran.**

- Déterminez le volume d'eau consommé en recomplétant le plein de cuve
  - à l'aide d'un récipient graduée,
  - en effectuant une pesée
  - en utilisant un compteur d'eau.
- Introduisez la valeur pour le volume d'eau déterminé, par ex. 480 l, en utilisant le pavé décimal.
- **Appuyez sur la touche "Entrée"**. **"L'AMACHECK II A"** calcule automatiquement la valeur **"Imp./l"**, l'affiche à l'écran et le mémorise.

9.6 Buses

9.6.1 Mise en place des buses

- Introduisez par le bas le filtre de la buse (9.3/1) à l'intérieur du porte-buse (9.3/2).
- Placez la buse (9.3/3) dans le bouchon à baïonnette (9.6/4).

I **Pour les différents types et calibres de buse il existe des écrous porte-buse avec code couleur différent.**

- Placez le joint caoutchouc (9.3/5) au-dessus de la buse.
- Introduisez le joint caoutchouc dans le siège de la bouchon à baïonnette.
- Introduisez le bouchon à baïonnette sur le raccord type baïonnette du porte-buse.
- Faites pivoter le bouchon à baïonnette jusqu'à butée.

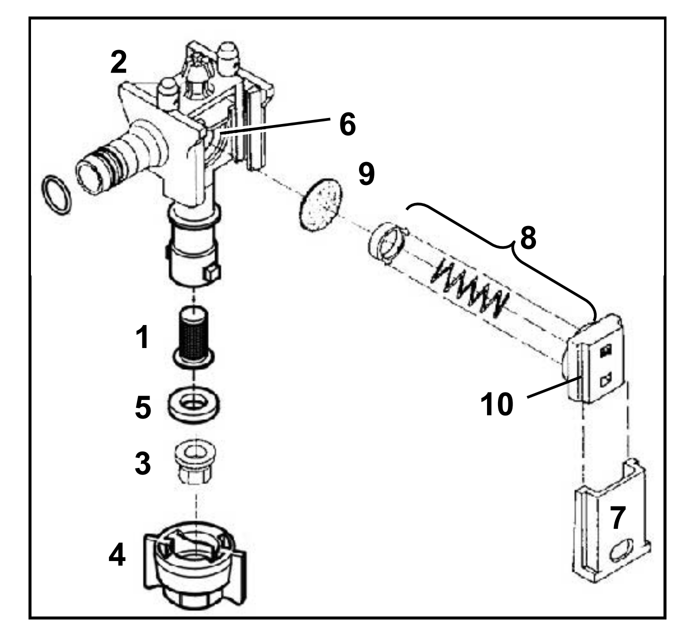
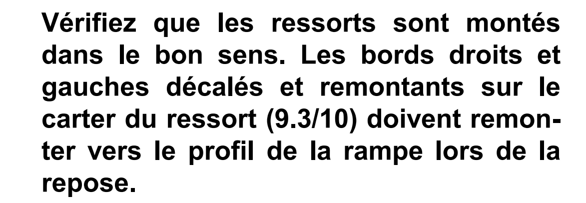


Fig. 9.3

9.6.2 Dépose de la soupape à diaphragme sur les buses qui gouttent

Des dépôts de produit dans le siège de la membrane (9.3/6) sont à l'origine d'une coupure des buses défectueuse (égouttage) en cas d'arrêt de l'alimentation de la rampe. Il faut alors nettoyer les membranes considérées en procédant comme suit:

- Retirez la glissière (9.3/7) du porte-buse (9.3/2) en la faisant coulisser en direction de l'écrou porte-buse.
- Retirez le poussoir à ressort (9.3/8) et la membrane (9.3/9).
- Nettoyez le siège (9.3/6) de la membrane.
- Remontez dans l'ordre inverse.



I **Vérifiez que les ressorts sont montés dans le bon sens. Les bords droits et gauches décalés et remontants sur le carter du ressort (9.3/10) doivent remonter vers le profil de la rampe lors de la repose.**



9.7 Ajustement de l'indication du niveau

- Versez dans la cuve une quantité précise de 500 l d'eau. L'index (9.4/2) doit montrer la graduation correspondant à 500 l sur l'échelle (9.4/1), à savoir la graduation "5". S'il apparaît que le niveau indiqué ne concorde pas avec le volume d'eau versé dans la cuve,
  - Amenez l'index (9.4/2) exactement sur la graduation "5" de l'échelle en faisant tourner la vis (9.4/3).

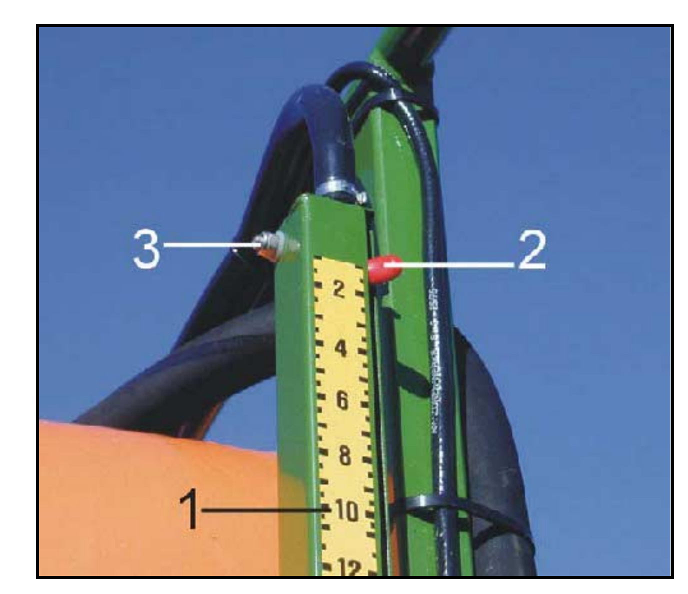


Fig. 9.4

9.8 Recommandations concernant le contrôle technique

Le contrôle du pulvérisateur doit impérativement être réalisé par un point de contrôle autorisé.

Il convient de respecter les délais légaux prescrits, à savoir:

- au plus tard 6 mois après la mise en route (s'il n'a pas été réalisé lors de l'achat),
- puis tous les 4 semestres.

Pour raccorder les appareils de mesure, un jeu de contrôle de pulvérisateur est disponible en option, N° de référence: 919 872, (fig. 9.5).

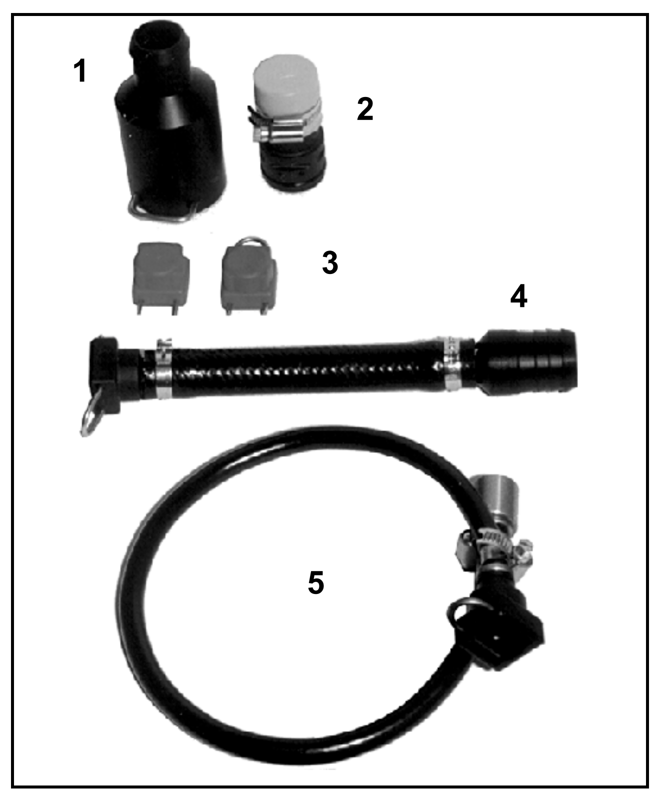


Fig. 9.5

Fig. 9.8/...

1 - Tubulure de repiquage 1"x30
2 - L'aide du bouchon
3 - Bouchon borgne
4 - Raccord du débitmètre
5 - Raccord du manomètre

Contrôle de la pompe

Procédure de contrôle du débit de la pompe:

- ôtez la bride de fixation puis retirez du régulateur le tuyau de refoulement avec sa tubulure de raccordement.
- Branchez le tuyau de refoulement avec sa tubulure (9.5/1) à l'appareil de contrôle.
- Fermez le raccord de refoulement de l'organe de commande par des bouchons (9.5/2).

Contrôle du débitmètre

Pour contrôler le débitmètre:

- Débranchez tous les tuyaux de refoulement au niveau des clapets de tronçonnement de la commande à la tubulure de raccordement.
- Reliez le raccord du débitmètre (9.5/4) à un vannes de tronçonnement et branchez le au contrôleur.
- Fermez les raccords des autres vannes de tronçonnement par des bouchons borgnes (9.5/3).
- Placez toutes les vannes de tronçonnement sur la position "Pulvériser".

Contrôle du manomètre

Pour contrôler le manomètre:

- Débranchez le tuyau de refoulement d'une vanne de tronçonnement de la commande au niveau de la tubulure de raccordement.
- Enfichez le raccord du manomètre (9.5/5) sur le raccord de la vanne de tronçonnement en utilisant la douille à recouvrement.
- Vissez le manomètre de contrôle dans le taraudage 1/4 pouce.



10. Equipements spéciaux

10.1 Equipement spécial pour traitements à l'engrais liquide

Les apports d'engrais liquides concernent principalement deux variétés d'engrais liquides:

1. Une solution azotée d'ammonitrate et d'urée avec 28 % d'azote.
2. Une solution phospho-azotée 10-34-0 à 10 kg N et 34% P_2O_5.

I **Si l'apport d'engrais liquide s'opère avec des buses à jet plat, multipliez les valeurs de débit fournies en l/ha par les tables par 0,88 (pour les solutions ammoniaque/urée) et par 0,85 (pour les solutions d'azote et de phosphore) car les débits fournis correspondent à de la pulvérisation à l'eau claire.**

Règle générale:

L'engrais liquide doit être pulvérisé à grosses gouttelettes afin d'éviter de brûler la végétation. Les grosses gouttelettes roulent des feuilles et les petites gouttelettes renforcent l'effet de loupe. Des doses trop fortes d'engrais peuvent provoquer un phénomène de brûlure sur les feuilles du fait de la concentration des sels d'engrais.

En règle générale ne jamais faire des apports supérieurs à 40 kg d'azote par exemple (voir à ce sujet au chapitre "tableau de conversion pour apports d'engrais liquides"). Les apports fractionnés de solution ammoniaque/urée avec des buses devraient en tout cas être terminés au stade EC 39, sinon il y a risque de phénomènes importants de brûlure au niveau des tiges.

10.1.1 Buses 3-filets

Lorsqu'il est souhaitable que l'engrais liquide pénètre dans la plante de préférence par la racine plutôt que par les feuilles, il est intéressant d'utiliser la buse 3-filets pour l'apport d'engrais liquides. La pastille de dosage intégrée dans la buse permet par l'intermédiaire des 3 trous d'obtenir une répartition de l'engrais liquide presque sans pression et sous forme de grosses gouttelettes. On évite ainsi la formation d'un brouillard et de fines gouttelettes non souhaités dans ce type de traitement. Les grosses gouttelettes distribuées par la buse 3-filets atteignent la plante avec un faible impact et roulent sur sa surface. **Bien que ce moyen permet d'éviter largement la brûlure des tiges, il est recommandé d'utiliser les localisateurs en lieu et place des buses 3-filets pour les apports tardifs d'engrais liquides.**

Toutes les buses 3-filets mentionnées ci-après doivent être utilisées exclusivement avec l'écrou porte-buse noir.

Buses 3-filets disponibles et domaines d'application

3-filets jaune,	50	-	105 l	Azote/ha,
3-filets rouge,	80	-	170 l	Azote/ha,
3-filets bleu,	115	-	240 l	Azote/ha,
3-filets blanc,	155	-	355 l	Azote/ha,

10.1.2 Buses 5 et 8 filets

L'emploi de buses 5- et 8-filets s'effectue dans des conditions comparables à celles qui déterminent l'emploi de buses 3-filets. Contrairement aux buses 3 filets, les trous de sortie des buses 5 et 8 filets (fig. 10.1) ne sont pas orientés vers le bas, mais orientées latéralement. Ceci permet de pulvériser de grosses gouttelettes qui arrivent sur la plante avec un faible impact.

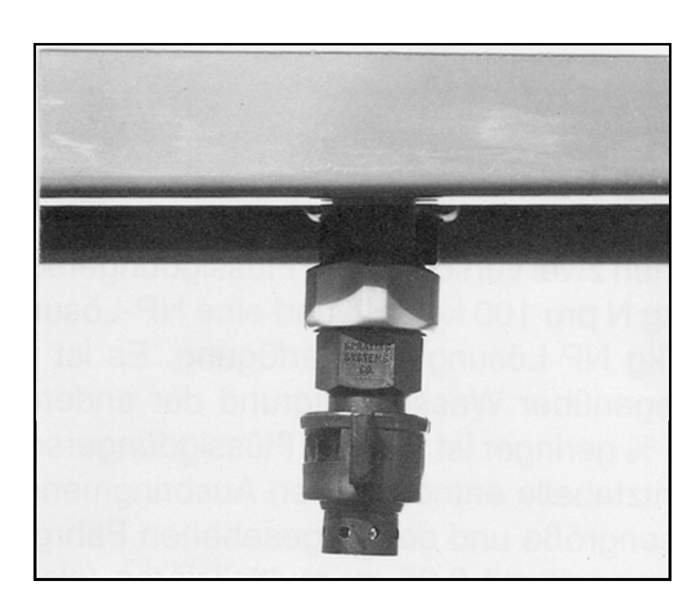


Fig. 10.1

I **Les pastilles de dosage déterminent le débit [l/ha]**

Les buses suivantes peuvent être fournies:

Buse 5 filets complète, noir
(avec pastille de dosage réf. 4916-45);
code : 911 517

Buse 5 filets complète, gris
(avec pastille de dosage réf. 4916-55);
code : 911 518

Buse 8 filets complète
(avec pastille de dosage réf. 4916-55);
code : 749 901

Les pastilles de dosage suivantes peuvent être fournies:

4916-39	ø 1,0	60	-	115 l	Azote/ha,	code : 722 901
4916-45	ø 1,2	75	-	140 l	Azote/ha,	code : 723 901
4916-55	ø 1,4	110	-	210 l	Azote/ha,	code : 724 901
4916-63	ø 1,6	145	-	280 l	Azote/ha,	code : 725 901
4916-72	ø 1,8	190	-	360 l	Azote/ha,	code : 726 901
4916-80	ø 2,0	240	-	450 l	Azote/ha,	code : 729 901

Les pastilles de dosage peuvent être combinées avec les buses, comme suit:

Type de buse	Pastilles de dosage N°					
	4916-39	4916-45	4916-55	4916-63	4916-72	4916-80
buse 5 filets noir	x	x				
buse 5 filets gris			x	x	x	
buse 8 filets	x	x	x	x	x	x

I **La hauteur de pulvérisation dépend de la pastille de dosage utilisée (voir chap. tableau de pulvérisation "buses 5 et 8 filets").**



10.1.3 Jeu complet de localisateurs pour apports tardifs d'engrais liquides (fourni avec pastilles code 4916-39)

10.2/...

1 - Sections de localisateurs numérotées avec 25 cm d'écartement entre les buses et les localisateurs. Le n° 1 est monté à l'extrémité gauche, vue dans le sens d'avancement, puis le n° 2 est monté à droite du n° 1, etc..

2 - Ecrous à poignée pour fixer les sections de localisateurs.

3 - Branchement à poussoir pour raccorder les tuyaux.

4 - Poids en acier inoxydable pour améliorer la tenue des localisateurs lors du passage dans la végétation.



I **Les pastilles de dosage déterminent le débit [l/ha].**



Fig. 10.2

Les pastilles de dosage suivantes peuvent être fournies:

4916-26	ø 0,65	50	-	135 l	Azote/ha,	**code : 720 901**
4916-32	ø 0,8	80	-	210 l	Azote/ha,	**code : 721 901**
4916-39	ø 1,0	115	-	300 l	Azote/ha,	**code : 722 901** (équipement de série)
4916-45	ø 1,2	150	-	395 l	Azote/ha,	**code : 723 901**
4916-55	ø 1,4	225	-	590 l	Azote/ha,	**code : 724 901**

Tables de débits pour localisateurs d'engrais liquide (voir chapitre 12.4).

10.1.4 Filtre pour urée

code : 707 400

Avec l'urée, nous recommandons l'emploi du filtre (10.3/1) afin d'éviter que des particules d'urée non dissoutes, ne parviennent , lors du remplissage, à pénétrer dans la zone d'aspiration et dans certains cas ne puissent arriver à boucher la vanne-filtre (10.3/2).

Montage du filtre pour urée:

- Retirez le bouchon du raccord fileté (10.3/3) placé dans le puisard.
- Vissez vers la droite le filtre pour urée dans le piètrement (10.3/4)

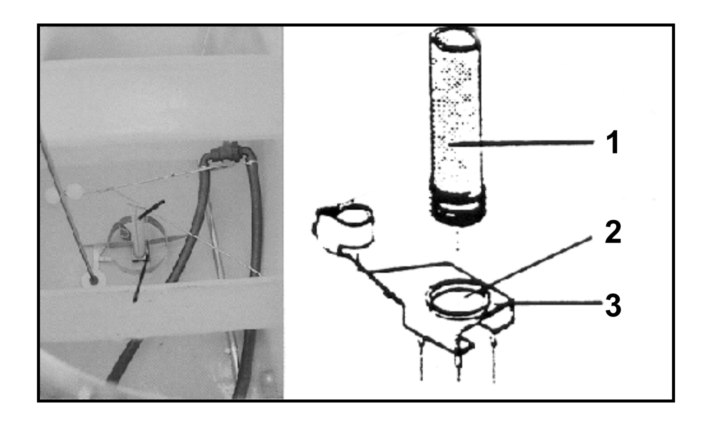


Fig. 10.3

F **Il n'est pas nécessaire de démonter le filtre pour urée pour des chantiers de pulvérisation d'autres produits effectués dans la foulée.**

10.2 Hydro-remplisseur pour le remplissage de la cuve

1 - Tuyau d'aspiration 2" (8m), code: 914398 (fig. 10.4)

2 - Tuyau d'aspiration 3" (8m), code: 924459 (fig. 10.5)

I **Lors de remplissages de la cuve à partir de points d'eau respectez la réglementation concernée (voir chapitre "Mise en service").**

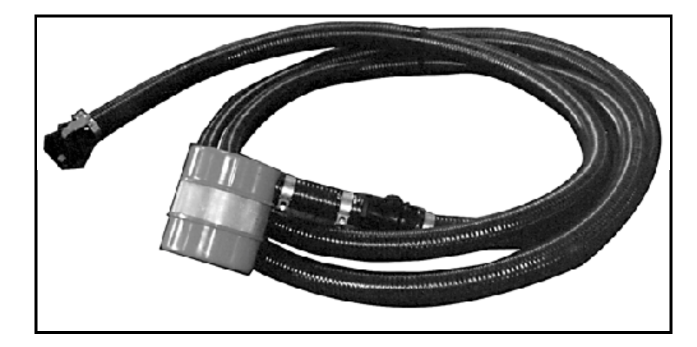


Fig. 10.4

Procédure de remplissage de la cuve à l'aide de l'hydro-remplisseur

- Interrupteur central d'ouverture/coupure générale de la rampe.
- Enclenchez la prise de force.
- 2" Tuyau d'aspiration:
  - Pivotez le robinet multi-voies sur la position "Aspirer".
- 3" Tuyau d'aspiration:
  - Pivotez d'abord le robinet multi-voies sur la position "Aspirer". Une fois que la pompe a aspiré du liquide, pivotez le robinet 3 voies (10.6/1) également sur la position "Aspirer" (10.7/1).



I **En cours d'opération de remplissage, ne laissez jamais le pulvérisateur sans surveillance.**

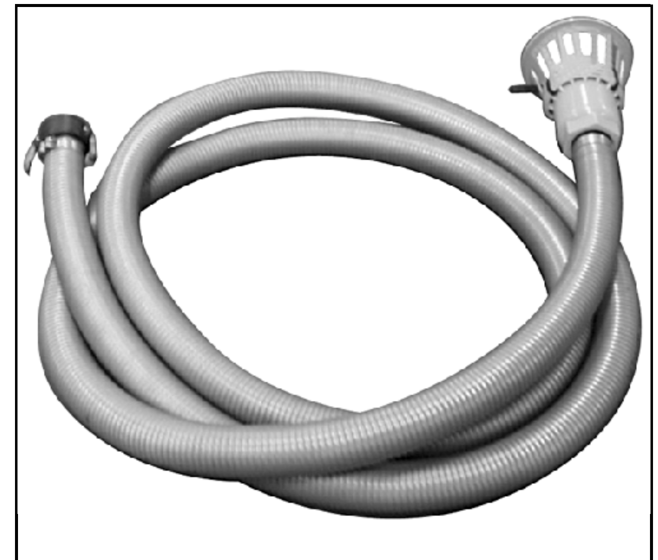


Fig. 10.5

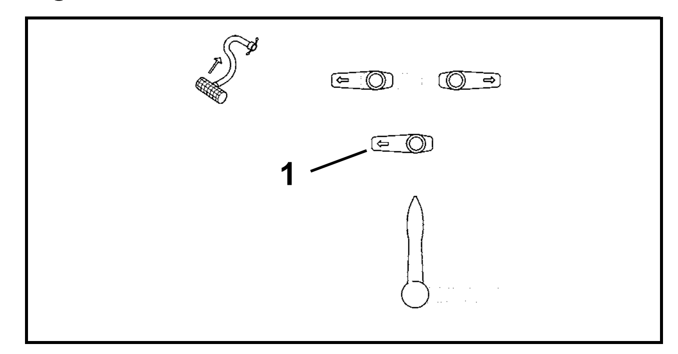


Fig. 10.6

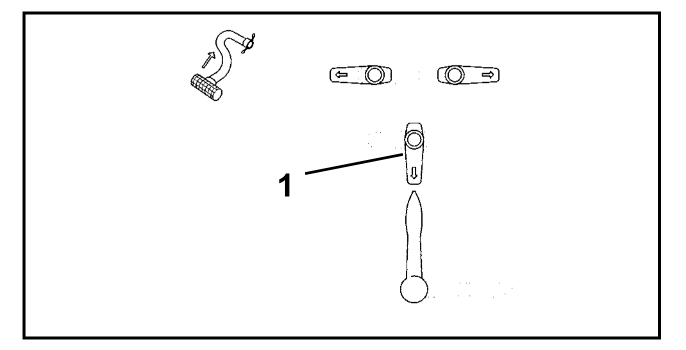


Fig. 10.7



10.3 Raccords de remplissage

10.3.1 Raccord de remplissage raccordé au réseau d'alimentation en eau

code : 918642

Le raccord de remplissage (fig. 10.8) permet de remplir d'eau la cuve à bouillie ou la cuve de rinçage avec de l'eau provenant du robinet.

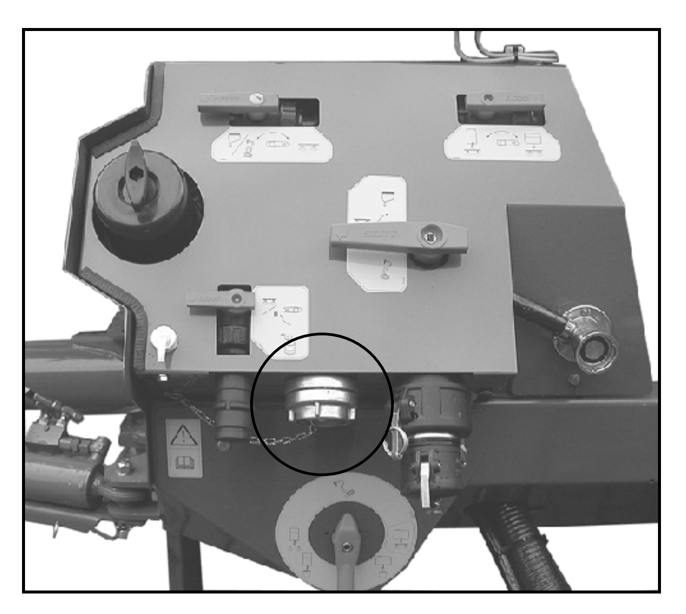


Fig. 10.8

Procédure de remplissage de la cuve à l'aide de l'hydro-remplisseur

- Réalisez le raccord au réseau d'alimentation en eau en utilisant l'accouplement C (fig. 10.8).
- Pivotez le robinet trois voies (fig. 10.9)
  - vers le sens du flux pour remplir la cuve à bouillie (10.9/A).
  - pour remplir le bac de liquide de rinçage, pivotez vers le sens du flux (10.9/B).
- Pilotez le processus de remplissage en utilisant les vannes correspondantes du réseau d'alimentation en eau.



I **En cours d'opération de remplissage, ne laissez jamais le pulvérisateur sans surveillance.**



10.3.2 Dispositif de remplissage et rinçage de bidon

code : 914308

Veuillez vous référer au chap. "Rinçage du bac de préparation avec la buse de rinçage de bidons".

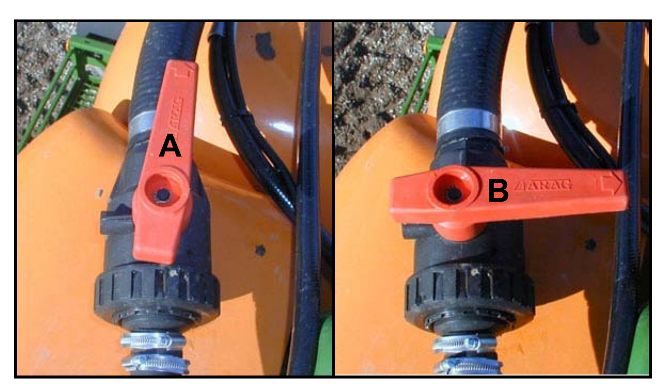


Fig. 10.9

10.4 Contrôle de réservoir

code : 912057

Le dispositif de mesure du niveau de remplissage "Tank-Control" permet de déterminer avec précision le volume [l] restant dans des cuves de formes différentes. Le dispositif travaille avec n'importe quelles solutions aqueuses, même si la densité spécifique n'est pas celle de l'eau. Un étalonnage permet d'utiliser des cuves ayant des formes différentes et irrégulières. Des valeurs d'étalonnage sont mémorisées dans le calculateur de la commande pour les cuves normalisées les plus courantes. Tous les processus d'étalonnage requis sont réalisés par le constructeur.

Les valeurs de mesure (contenance de la cuve) peuvent être relevées si nécessaire sur l'affichage numérique du "Tank-Control" (fig. 10.10) ou appelées sur "l'AMATRON II A". Après mise sous tension de l'appareil (boîtier de commande SKS connecté) s'affiche brièvement la plage de mesure actuelle du capteur utilisé, puis la contenance de la cuve. Si le chiffre "9999" apparaît sur l'affichage, le niveau de remplissage maximal est dépassé.

I **Avant la mise en route du Tank-Control, lisez soigneusement la notice d'utilisation fournie et respectez les consignes!**

I **Tous les processus d'étalonnage requis sont réalisés par le constructeur.**



Fig. 10.10



Fig. 10.11

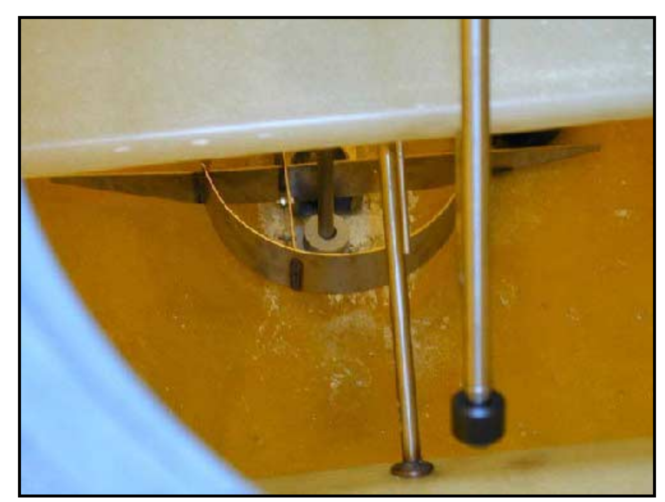


Fig. 10.12

10.5 Dispositif de lavage pour lavage extérieur

code : 911069

Fourni avec enrouleur, tuyau L=20 m, pistolet et brosse de lavage.



10.6 Lance à main, L = 90 cm, sans tuyau

code : 715800

10.6.1 Tuyau haute pression jusqu'à 10 bar

par exemple pour lance à main, code : AP 078

PVC tissé (section nominale/intérieure: 15 mm; extérieure: 22 mm; épaisseur paroi: 3,5 mm).

Branchez le tuyau d'alimentation de la lance côté machine à la vanne une voie du bloc de régulation. Réglez la pression de travail selon la procédure habituelle.

I **N'utilisez la lance à main que pour le nettoyage. En pulvérisant des produits de traitement par ce moyen il est impossible de maîtriser, avec la précision requise, la répartition du produit.**

10.7 Filtres fines mailles

- Filtres fines mailles avec 50 mailles/pouce (équipement de série), code : ZF 479
- Filtres fines mailles avec 80 mailles/pouce (pour calibre des buses '02'), code : ZF 480
- Filtres fines mailles avec 100 mailles/pouce (pour calibre des buses '015' et '01'), code : ZF 481

10.8 Raccord Ecomatic

code : 924190

Levier de commande pour l'alimentation de produits de traitement avec l'Ecomatic

- Pivotez le robinet multivoies sur la position représentée (fig. 10.13).
- Enfichez le raccord Ecomatic sur l'accouplement rapide.
- Pivotez à 90° le robinet 2 voies (10.13/1), jusqu'à ce que la quantité de produit de traitement souhaitée soit aspirée.
- Désaccouplez le raccord Ecomatic.
- Ouvrez une fois brièvement le robinet 2 voies (10.13/1) pour aspirer le reliquat.

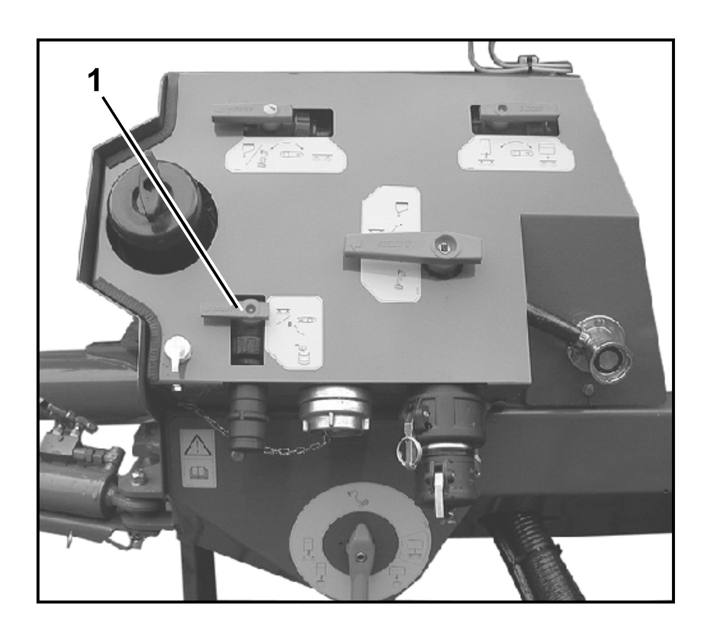


Fig. 10.13

10.9 Accessoires pour trajets sur route

La réglementation routière prescrit l'utilisation de dispositifs d'éclairage sur les machines agricoles et de travaux forestiers. Le propriétaire et le conducteur du véhicule sont tenus responsables du respect des dispositions réglementaires.

Les outils portés doivent être équipés comme suit:

- de panneaux réfléchissants et de feux de gabarit et des feux arrière orientés vers l'avant et vers l'arrière, lorsqu'elles dépassent de plus de 400 mm le point d'extrémité de surface éclairante des feux de gabarit du tracteur.
- de panneaux réfléchissants et de blocs d'éclairage, lorsque les feux arrière du tracteur sont cachés par la machine ou lorsque son extrémité arrière dépasse de plus de 1000 mm au-dessus des feux arrière du tracteur.

10.9.1 Eclairage pour rampes "Q" et "Super-S"

1. Jeu d'éclairage arrière (10.14/1), code : 916 253 (pour rampes "Q" et "Super-S")
   comprenant :
   blocs d'éclairage droit et gauche, panneaux réfléchissants, support de la plaque minéralogique et câble de branchement.
2. Jeu de feux de gabarit avant (10.14/2), code: 917 649 (nécessaire uniquement pour la ramper Q)
   comprenant :
   panneaux réfléchissants DIN 11 030 avec feux de gabarit droit et gauche et câble de branchement.

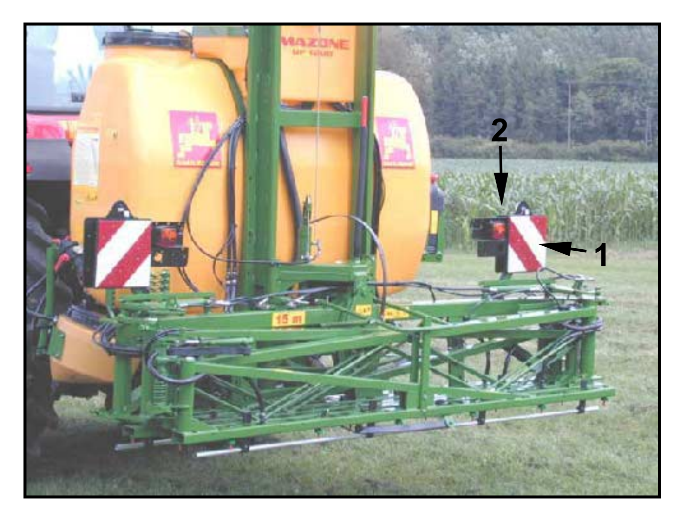


Fig. 10.14



10.10 Distance-Control

I **Le dispositif de régulation Distance-Control peut être utilisé uniquement avec la rampe Super-S associé eau repliage Profi "0 ou I", ordinateur de taches et UX-Pilot.**

Le dispositif de régulation de rampe Distance-Control maintient automatiquement la rampe parallèle à la distance souhaitée par rapport à la surface traitée.

Deux capteurs à ultra-sons mesurent l'écart par rapport au sol ou aux plantes. En cas d'écart unilatéral par rapport à la hauteur souhaitée, le dispositif Distance-Control pilote la correction d'assiette pour adapter la hauteur. Si le terrain est incliné de chaque côté, le réglage de hauteur lève l'intégralité de la rampe.

Après arrêt du pulvérisateur en tournière, la rampe de pulvérisation est automatiquement relevée de 50 cm environ. Lors de la remise en marche, la rampe de pulvérisation redescend sur la hauteur étalonnée.

I **Avant la mise en marche du dispositif Distance-Control, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation fournie et respecter les consignes qu'elle contient.**

I **Eteignez le boîtier de commande avant les travaux de maintenance.**

10.11 Marquage à la mousse

Le dispositif de marquage à mousse (10.15/1) peut être adapté ultérieurement. Il permet d'effectuer des raccords précis au cours du travail, dans des champs dont les jalonnages ne sont pas marqués.

Le marquage se fait par de la mousse. La mousse est déposée tous les 10 à 15 mètres environ (écart réglable), ce qui permet de reconnaître sans équivoque une ligne d'orientation. La mousse se désagrège après un certain temps, sans laisser de résidus.

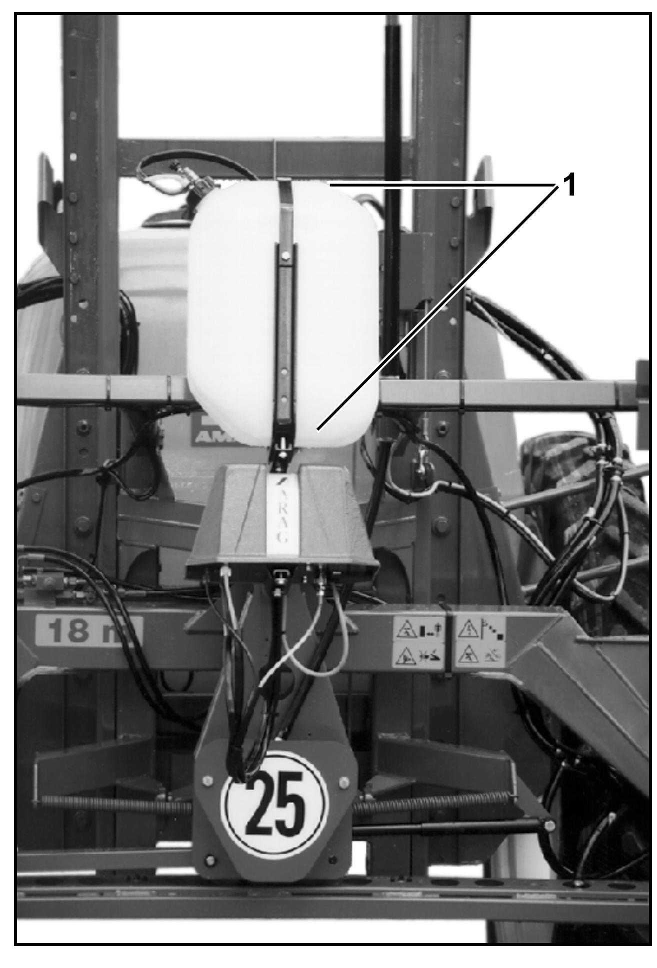


Fig. 10.15

Fig. 10.16/...

1 - Cuve

2 - Compresseur

3 - Support de fixation

4 - Vis fendue

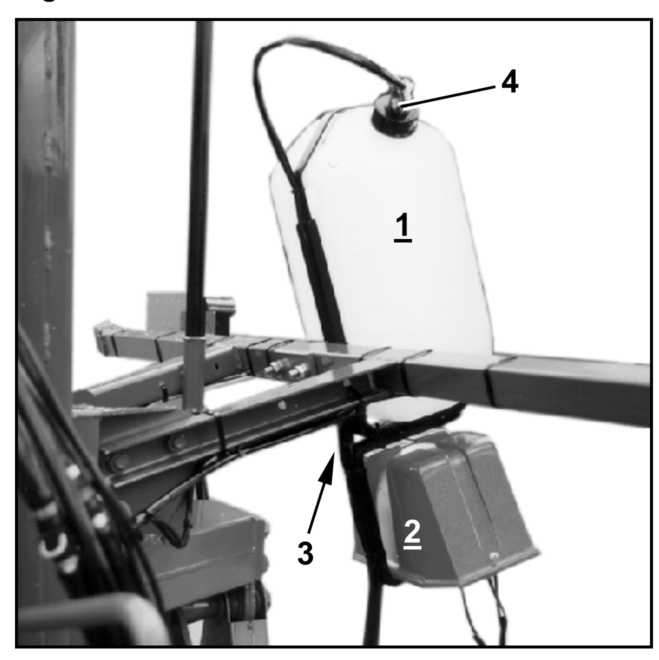


Fig. 10.16



Fig. 10.17/...

1 - Mélangeur d'air et de liquide

2 - Buses flexibles en plastique

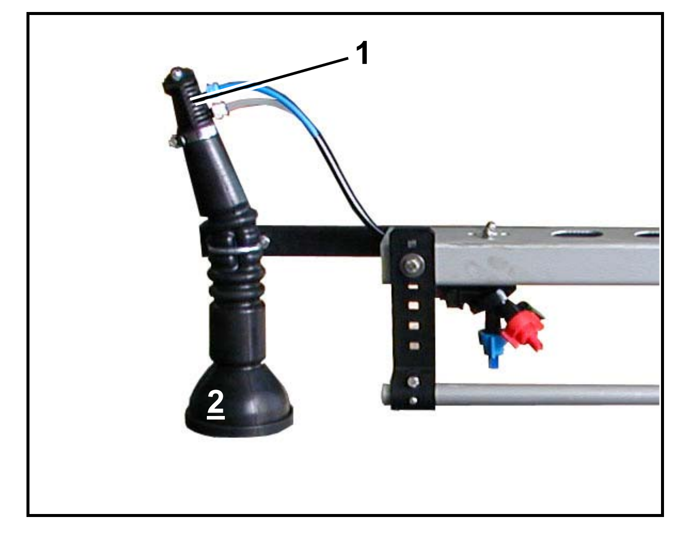


Fig. 10.17



Fig. 10.18/...

1 - Unité de commande

2 - Interrupteur

Basculez l'interrupteur de coupure générale de la rampe sur "Arrêt".

Interrupteur vers la gauche sur la position "Marche" et de la mousse est déposée sur le côté gauche de la rampe (vu dans le sens de l'avancement).

Interrupteur vers la droite sur la position "Marche" et de la mousse est déposée sur le côté droit de la rampe (vu dans le sens de l'avancement).

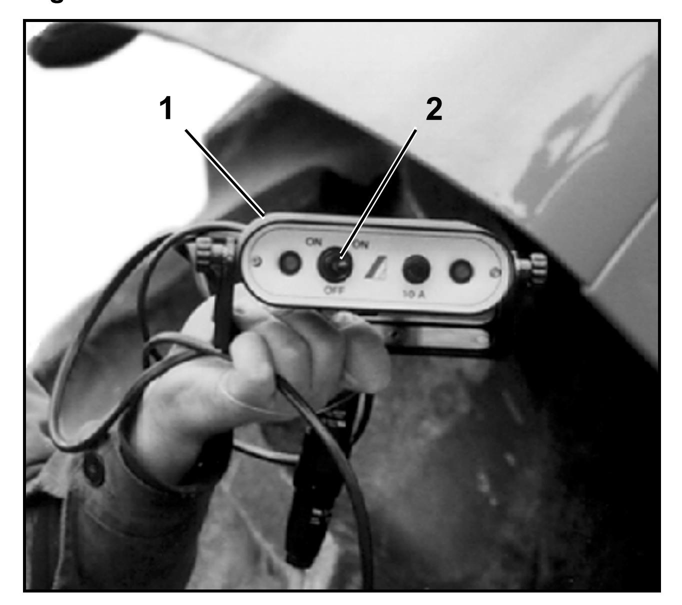


Fig. 10.18

Réglez l'écart entre les différentes bulles de mousse au niveau de la vis fendue (10.19/4) en procédant comme suit:

- tourner vers la droite - l'écart augmente,
- tourner vers la gauche - l'écart diminue.

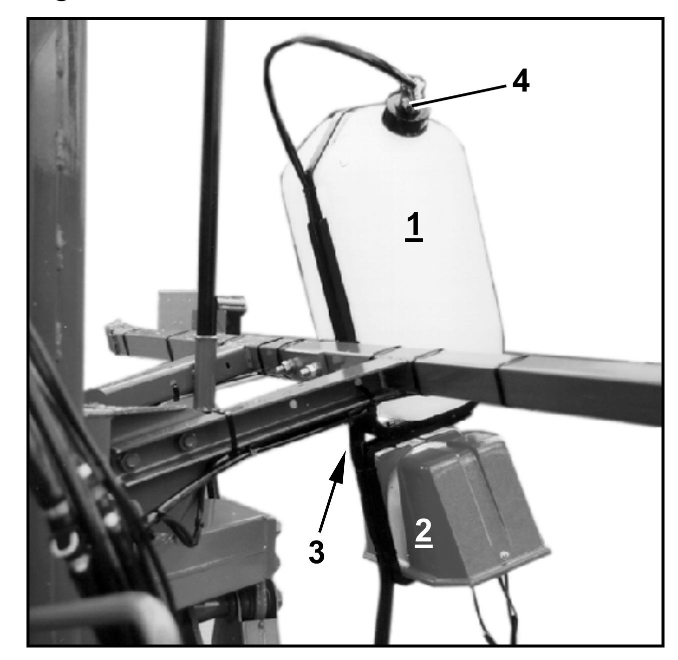


Fig. 10.19

10.12 Affichage numérique de pression avec capteur de pression résistant aux engrais liquides sur le boîtier de commande SKS 50, SKS 70 et SKS 90

code : 911 827

10.13 Equipement avec buses à grande portée

Pour pouvoir utiliser les buses grande portée il est nécessaire d'avoir 2 robinets une voie supplémentaires au régulateur. Ces robinets une voie ne peuvent pas être télécommandés par le biais des vannes de tronçonnement. L'ouverture/arrêt de l'alimentation vers les buses grande portée s'effectue par enclenchement/débrayage de la prise de force du tracteur.

I **Veillez à adapter dans chaque cas les buses grande portée au calibre des buses équipant la rampe.**

1. **2 buses A0C 40, code : 700 7000**
   correspondant aux buses calibre :
   '03' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 6 m
   '04' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 5 m

2. **2 buses AOC 60, code : 701 7000**
   correspondant aux buses calibre :
   '05' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 6 m
   '06' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 5 m

3. **2 buses A0C 80, code : 702 7000**
   correspondant aux buses calibre :
   '06' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 6 m
   '08' = largeur de travail supplémentaire de 2 x 5 m

Les buses grande portée permettent d'augmenter la largeur de projection pour chaque buse de 6 m env.

Avant de travailler déterminez la largeur de projection effective des buses grande portée avec de l'eau sur une surface appropriée. Pour ce faire, vérifiez d'abord le réglage du support de buse grande portée. La différence de hauteur de travail entre les buses grande portée et les buses équipant la rampe doit être de 350 - 400 mm.


L'emploi des buses à grande portée est exclusivement réservé au cas spécial du traitement (fongicide ou insecticide) du colza au stade de la floraison car la répartition latérale ne se rapproche pas des valeurs d'une buse à jet plat intégrée dans la batterie de buses de la rampe.



10.14 Filtre de tronçon dans la rampe

code : 916 204

Le filtre de tronçon (10.20/1) est monté dans la rampe pour chaque tronçon.

Il représente une mesure de protection supplémentaire destinée à éviter l'encrassement et par là même la limitation des fonctions.

Les garnitures filtres suivantes sont disponibles:

1. Filtre avec 50 mailles/pouce (équipement de série, bleu), code : ZF379
2. Filtre avec 80 mailles/pouce (gris), code : ZF380
3. Filtre avec 100 mailles/pouce (rouge), code : ZF381

I **Nettoyez 1 fois par jour le filtre de conduite.**

I **Pour l'hivernage, démontez le support de filtre et stockez la garniture filtre bien au sec.**

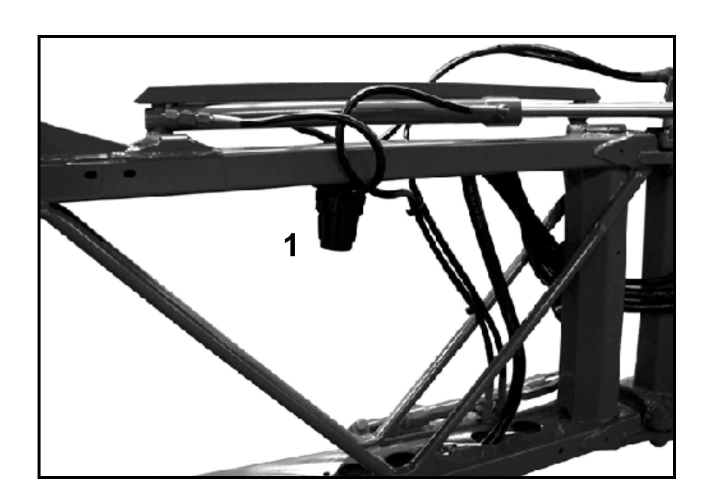


Fig. 10.20

10.15 Réduction constante de la largeur de travail sur les rampes Super-S

⇙# Réduire la largeur de travail de 24 m à 18 m, code : 911814

⇙# Réduire la largeur de travail de 24 m à 12 m, code : 914380

Voir également chapitre "Rampe de pulvérisation"!

10.16 Equipement pour les ailes / support de bidon

code : 924458

Ailes réglables pour s’adapter aux différents diamètres extérieurs des roues et aux largeurs de section.

- Montez l’élément tubulaire à une distance de 5 cm environ par rapport à la roue.



Fig. 10.21

10.17 Trail-Tron

F **Uniquement avec le repliage type "Profi".**

Trail-Tron détecte la position angulaire du timon par rapport au sens d'avancement du tracteur.

Si la position du timon s'écarte par rapport à la position centrale du tracteur (timon dans l'alignement du tracteur) le vérin hydraulique de la commande de timon est déplacé jusqu'à ce que la position centrale soit obtenue.

On obtient ainsi un suivi du pulvérisateur, pratiquement dans les traces du tracteur.

Diamètre du cercle de braquage d_{wk} pour

- UG 2200 / 3000 Nova d_{wk} > 16 m,
- UG 4500 Nova d_{wk} > 18 m.

Pose

- Fixez le timon pour chape d'attelage (10.22/1) dans la chape d'attelage du tracteur.
- Insérez la fixation du capteur angulaire (10.22/2) dans la douille (10.22/3) sur la chape d'attelage et fixez avec une vis de blocage.
- Enlevez le rail de sécurité (10.23/1).
- Commandée timon par le biais du commutateur (10.24/1) du boîtier de commande sur la position "Marche timon".

F **Le bouton (10.24/2) permet de modifier la position de base du timon (travail en dévers, manœuvres).**

! **Ne pas utiliser la commande automatique lors des déplacements sur route! Lors des déplacements sur route (transport), placez le commutateur (10.24/1) sur la position "Arrêt timon" et montez le rail de sécurité (10.23/1) .**



Fig. 10.22



Fig. 10.23

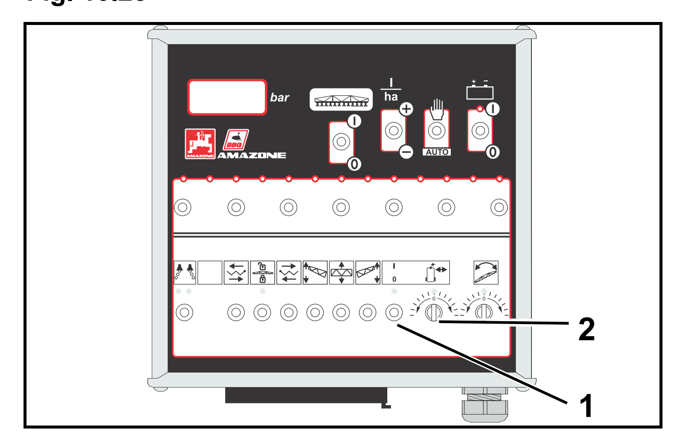


Fig. 10.24



10.18 Trail-Control pour LBS

Avec **le timon pour chape d'attelage-** et le timon articulé, **l'unité de régulation Trail-Control** (fig. 10.25) peut être fournie en option. La commande est réalisée par le biais de l'UX-Pilot.

Le gyroscope (10.25/1) est monté à gauche sur le tracteur.

Le timon pour chape d'attelage est équipé de série d'une barre de fixation. En remplaçant le système fixe (barre de fixation) par le **vérin hydraulique Trail-Control** (10.26/1) on obtient **un suivi automatique parfait derrière le tracteur** ; Sur l'UG Power, à partir d'un cercle de braquage d'un diamètre de 16 m, sur l' UG Magna à partir d'un cercle de braquage d'un diamètre de 18 m.

Il y a en plus la possibilité **au cours du travail sur des dévers importants** (le pulvérisateur glisse) d'un **suivi exact derrière le tracteur** en réalisant un pilotage manuel.

Trail-Control peut être utilisé uniquement **associé** à **une chape d'attelage à auto-enclenchement** et à un **repliage Profi** .

I **Avant la mise en service du Trail-Control veuillez lire attentivement la notice d'utilisation fournie et respecter scrupuleusement les consignes données.**

I **Lors du travail dans le champ, rentrez complètement la béquille (10.26/2), sinon le boîtier de renvoi d'angle risque d'être endommagé.**

! **En déplacement sur route, placez le rail de sécurité (10.26/1). Ce rail empêche les modifications inopinées de position de la machine.**



Fig. 10.25



Fig. 10.26



Fig. 10.27

10.19 Système de circulation de pression (DUS)

Le système de circulation de pression réalise une circulation permanente dans la conduite, à travers les flexibles assignés à chaque tronçon (10.28/1). Le système peut être utilisé au choix avec de la bouillie ou du liquide de rinçage. Le reliquat qui ne peut pas être dilué se réduit par ce système à 2 l.

En pulvérisation normale, le système est générale-ment connecté (10.29/1).

Ainsi la bouillie est disponible à tout moment sur toutes les buses, ce qui garantit une pulvérisation homogène depuis le début du travail. Simultanément, le courant constant de liquide permet d'éviter que la conduite se bouche.

Les composants principaux du DUS sont

- les flexibles des orifices de rinçage (10.28/1)
- Robinet 3 voies (10.29/1)
- Vanne de réduction de pression (10.30/1)

Pour une utilisation avec les flexibles du tracteur pour épandre l'engrais liquide, le système de circulation sous pression est déconnecté en utilisant le robinet (10.29/1).

Lorsque le robinet est sur la position (10.29/2) le système est déconnecté.

F **En cas d'utilisation des faisceaux de flexibles du tracteur, il faut déconnecter le DUS!**

La position (fig. 10.30) du robinet permet de vidanger et de purger le système pour l'hivernage.

La vanne de réduction de pression (10.30/1) est ré-glée par le constructeur et réduit la pression dans le système à 1 bar.



Fig. 10.28

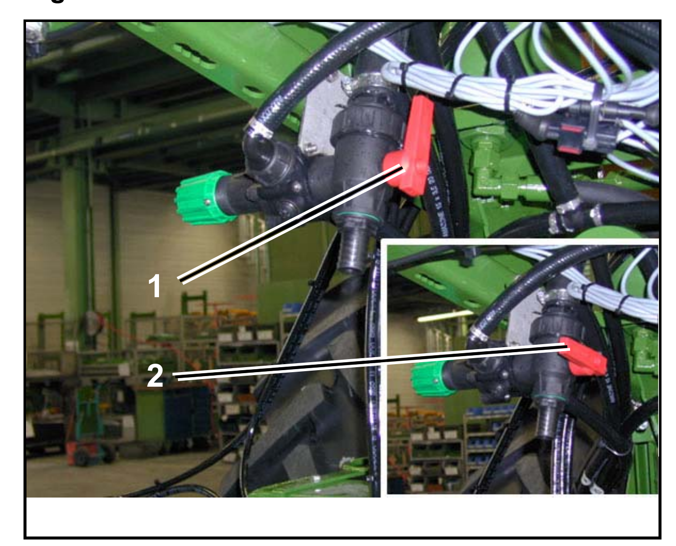


Fig. 10.29



Fig. 10.30

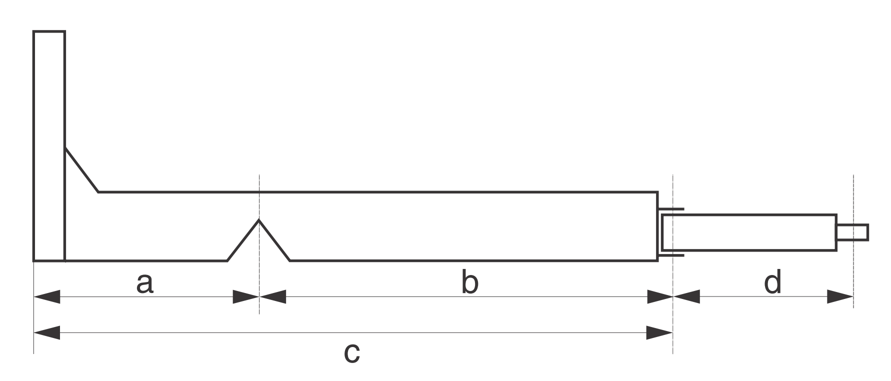


11. Caractéristiques techniques

Les tableaux suivants indiquent les caractéristiques techniques pour les différents modules. Etant donné qu'il est possible de réaliser plusieurs combinaisons, il faut, pour déterminer le poids total, additionner les poids individuels de chaque sous ensemble. Tous les poids et longueurs indiqués sont à considérer comme des "cotes".



11.1 Appareil de base et train roulant - Caractéristiques techniques



Type UG Nova		2200		3000		4500	
Capacité de la cuve réelle nominal	[l]	2400 2200		3200 3000		4750 4500	
Hauteur de remplissage Depuis le sol Depuis la plateforme	[mm]	2080 650		2430 1000		2430 1000	
Longueur hors tout	[mm]						
a		850		850		1150	
b		2350		2350		3050	
c		3200		3200		4200	
Poids	[kg]						
Essieu réglable, non freiné		960		1010		-	
Essieu réglable, Circuit de freinage à air comprimé à deux conduites, Frein de parking		1070		1120		-	
Essieu réglable, Frein hydraulique*, Frein de parking		1060		1110		-	
Essieu fixe, Circuit de freinage à air comprimé à deux conduites, Frein de parking		-		-		1490	
Essieu fixe, Frein hydraulique*,		-		-		1470	
Reliquat de bouillie, vanne-filtre incluse		0 %	6 l	0 %	17 l	0 %	21l
Assiette latérale**							
á gauche, dans le sens d'avancement		20 %	15 l	20 %	26 l	20 %	34 l
á droite, dans le sens d'avancement		20 %	15 l	20 %	26 l	20 %	34 l
Assiette axiale**							
pente montante		16 %	45 l	16 %	56 l	16%	68 l
pente descendante		20 %	47 l	20 %	58 l	20%	70 l

* Non autorisé en République Fédérale d'Allemagne

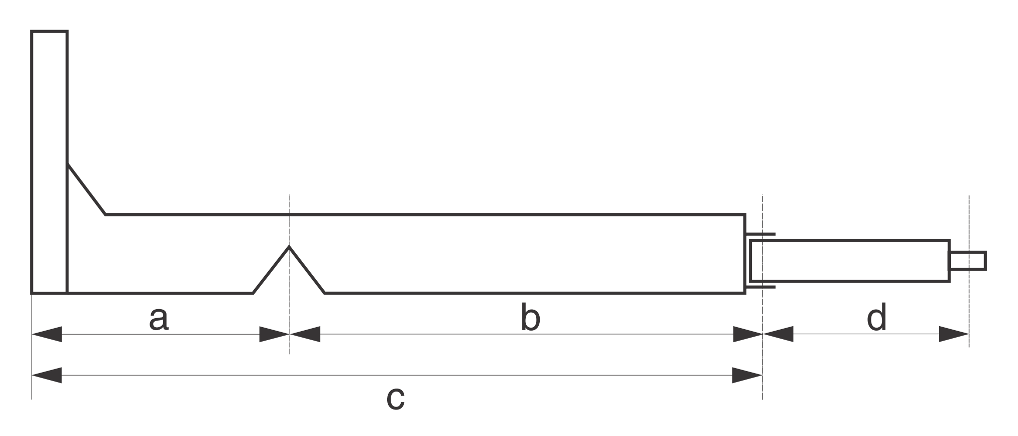
** Inclinaison exprimée en pourcentage par rapport à l'axe indiqué

11.2 Pneumatiques : caractéristiques techniques

Taille des roues	UG 2200 Nova Charge d'appui 1.000 kg Poids total admis en kg Avec une pression d'air..... en bar			UG 3000 Nova Charge d'appui 1.000 kg Poids total admis en kg Avec une pression d'air..... en bar			UG 4500 Nova Charge d'appui 1.500 kg Poids total admis en kg Avec une pression d'air..... en bar		
	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h	25 km/h	40 km/h	50 km/h
230/95R44 **(9,5R44)** **LI 134 A8**	**5500** 3,6	**4900** 3,2	**-** -	**5700** 3,6	**4900** 3,2	**-** -	**-** -	**-** -	**-** -
270/95R42 **(11,2R42)** **LI 139 A8**	**5500** 3,2	**5500** 3,2	**-** -	**6400** 3,6	**5500** 3,2	**-** -	**-** -	**-** -	**-** -
270/95R48 **(11,2R48)** **LI 142 A8**	**5500** 2,8	**5500** 2,8	**-** -	**6900** 3,6	**5900** 3,2	**-** -	**7400** 3,6	**6800** 3,6	**-** -
300/95R46 **(12,4R46)** **LI 145 A8**	**5500** 2,4	**5500** 2,4	**-** -	**7000** 3,3	**6300** 3,2	**-** -	**7900** 3,6	**7300** 3,6	**-** -
420/85R38 **(16,9R38)** **LI 141 A8**	**5500** 1,2	**5500** 1,2	**5500** 1,2	**6700** 1,6	**6100** 1,6	**5700** 1,6	**7200** 1,6	**6600** 1,6	**6200** 1,6
480/70R38 **LI 145 A8**	**5500** 1	**5500** 1	**5500** 1	**7000** 1,4	**6800** 1,6	**6300** 1,6	**7300** 1,6	**7300** 1,6	**6800** 1,6
340/85R48 **(13,6R48)** **LI 148 A8**	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 3	**6800** 3,2	**-** -	**8500** 3,6	**7800** 3,6	**-** -
460/85R38 **(18,4R38)** **LI 146 A8**	**5500** 1	**5500** 1	**5500** 1	**7000** 1,4	**7000** 1,6	**6400** 1,6	**8100** 1,6	**7500** 1,6	**6900** 1,6
520/85R38 **(20,8R38)** **LI 153 A8**	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 1	**7000** 1,2	**7000** 1,4	**9600** 1,6	**8500** 1.5	**8100** 1,6
300/95R52 **(12,4R52)** **LI 148 A8**	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 2,8	**6800** 3,2	**-** -	**8500** 3,6	**7800** 3,6	**-** -
650/65R38 **LI 154 A8**	**-** -	**-** -	**-** -	**7000** 1	**7000** 1	**7000** 1	**9800** 1,2	**8500** 1,1	**8300** 1,2



11.3 Timon : caractéristiques techniques



Type de timon	Timon articulé	Timon universel	Timon – chape d'attelage	Timon articulé
Poids [kg]	118	170	240 (180*)	122
Longueur d [mm]	1020 – 1260	1100 – 1260	1700	1800
Course de réglage dans le sens de la longueur	240 mm en 3 paliers de 80 mm	160 mm en 2 paliers de 80 mm		
Attelage 3 points Cat.	II	II		
Plus petit cercle de braquage avec suivi parfait derrière le tracteur [m]				
UG 2200/3000 Nova**	11	11	16	-
UG 4500 Nova**	-	-	18	-

* UG 4500 Nova

** Avec le timon pour chape d'attelage, la commande hydraulique Trail-Control est indispensable

11.4 Régulateurs : caractéristiques techniques

Régulateur		**"NG"[1)]**	**"TG"**
Commande Marche/Arrêt générale		x	x
sans bloc de retours calibrés avec bloc de retours calibrés		- 5 / 7	5 / 7 / 9 -
Réglage de la pression		électrique	électrique
Plage de pression [bar]		0,8 - 10	0,8 - 10
Agitation (hydraulique)		x	x
Manomètre 0-8 / 25 bar ø 100 mm, inscription dilatée pour engrais liquides		x	x
Filtre de pression Maillage		50/(80)	50(80)
Circuit tronçons de rampe - bloc de retours calibrés		x	x
Régulation DPM		x	x
Poids [kg]		21 / 22	37 / 38 / 39
Reliquat de bouillie [l]		3,1 / 4,5	4,2 / 4,5 / 4,8
Equipement possible de calculateur	AMACHECK II A	x	-
	SPRAYCONTROL II A	x	x
	AMATRON II A	x	x
		-	x
Débitmètre		x	x

1) Débitmètre pouvant être mis en place ultérieurement (option)



11.5 Pompes : caractéristiques techniques

Pompes			210 l/min	250 l/min	370 l/min (210+160) ou 420 l/min (210+210) 210 l/min	410 l/min (250+160) ou 460 l/min (250+210)	
						250 l/min	160 l/min
Désignation			BP 105	BP 280	BP 235	BP 205	BP 171
Débit à 540 tr/min.	[l/min]	2 bar	208	250	208	250	160
		20 bar	202	240	202	240	154
Puissance absorbée	[kW]		8,4	9,8	8,4	9,8	7,0
Poids	[kg]		32	34	32	34	24
Type			6-cylindres pompe à piston-membrane	6-cylindres pompe à piston-membrane	6-cylindres pompe à piston-membrane	6-cylindres pompe à piston-membrane	4 cylindres pompe à piston-membrane
Amortisseur antipilsations			par huile	par huile	par huile	par huile	Cloche à air
Reliquats de bouillie							
Pompe	[l]		1,7	1,9	1,7	1,9	1,6
Tuyau d'aspiration	[l]		0,9	1,5	0,9	1,5	0,9
Tuyau de refoulement	[l]		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
pompe complète	[l]		3,4	4,2	3,4	4,2	3,3
pompe complète Poids	[kg]		34	40	37,5	40	30

11.6 Rampes : caractéristiques techniques

11.6.1 Rampe "Q" (comprenant la montée/descente hydraulique et l'amortissement tri-directionnel) et rampe Q-plus

		rampe Q repliage manuel			**rampe Q-plus repliage hydraulique**		
Largeur de travail	**[m]**	**12**	**12,5**	**15**	**12**	**12,5**	**15**
Tronçonnement		5	5	5	5	5	5
Nombre de buses par tronçon (de gauche à droite, dans le sens de l'avancement)		5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6	5-4-6-4-5	5-5-5-5-5	6-6-6-6-6
Largeur au transport	[mm]	2560	2560	2998	2560	2560	2998
Longueur hors tout	[mm]	640	640	640	680	680	680
Hauteur, appareil remisé	[mm]	-	-	-	-	-	-
Hauteur des buses réglable de	[mm]	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980	480/1980
Poids	[kg]	172*	174*	198*	210**	212**	236**
Reliquats de bouillie	[l]	4,0	4,0	5,2	4,0	4,0	5,2

* Augmente avec le correcteur d'assiette électrique de 5 kg env.
Augmente avec les fonctions hydrauliques intégrales I et II de 28 ou 29 kg env.

** Augmente avec le correcteur d'assiette électrique de 7 kg env.
Augmente de 24 kg en cas d'équipement en option avec repliage Profi I

Parcours nécessaire [m] pour vidanger le reliquat de bouillie contenu dans la rampe:

quelle que soit la largeur de la rampe (données valables pour toutes les largeurs de travail):

100 l/ha 45 m 250 l/ha 18 m

150 l/ha 30 m 300 l/ha 15 m

200 l/ha 23 m 400 l/ha 11 m

Exemple :

Pour un débit de 200 l/ha il faut parcourir environ 23 m pour vider la rampe utilisée du reliquat de bouillie quelle contient en fin de travail.



11.6.2 Rampe "Super-S", à repliage hydraulique (comprenant la montée/descente hydraulique et l'amortissement tri-directionnel)

Largeur de travail	**[m]**	**15**	**16**	**18**	**20**	**21**	**21**
Tronçonnement		5	5	5	5	5	7
Nombre de buses par tronçon (de gauche à droite, dans le sens de		6-6-6-6-6	4-8-8-8-4	6-8-8-8-6	8-8-8-8-8	9-8-8-8-9	6-6-6-6-6-6-6
Largeur au transport	[mm]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Longueur hors tout	[mm]	900	900	900	900	900	900
Hauteur, appareil remisé	[mm]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Hauteur des buses réglable de	[mm]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Poids	[kg]	442	450	456	568	571	574
Reliquats de bouillie	[l]	6,2	7,2	7,6	7,9	7,9	9,2

* Augmente avec le correcteur d'assiette électrique de 7 kg env.
Augmente de 26 kg avec repliage Profi "I" et de 36 kg avec repliage Profi "II".

Largeur de travail:	**[m]**	**24**	**24**	**27**	**27**	**28**	**28**
Tronçonnement		5	7	7	9	7	9
Nombre de buses par tronçon (de gauche à droite, dans le sens de		12-8-8-8-12	6-6-8-8-8-6-6	9-6-8-8-8-6-9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	8-8-8-8-8-8-8	7-6-6-6-6-6-6-6-7
Largeur au transport	[mm]	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Longueur hors tout	[mm]	900	900	900	1000	1000	1000
Hauteur, appareil remisé	[mm]	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Hauteur des buses réglable de	[mm]	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000	500/2000
Poids	[kg]	588	588	624	627	625	628
Reliquats de bouillie	[l]	9,3	10,8	11,9	13,7	12,2	14,1

* Augmente avec le correcteur d'assiette électrique de 7 kg env.
Augmente de 26 kg avec repliage Profi "I" et de 36 kg avec repliage Profi "II".

Parcours nécessaire [m] pour vidanger le reliquat de bouillie contenu dans la rampe:

quelle que soit la largeur de la rampe (données valables pour toutes les largeurs de travail):

100 l/ha 45 m	250 l/ha 18 m
150 l/ha 30 m	300 l/ha 15 m
200 l/ha 23 m	400 l/ha 11 m

Exemple:

Pour un débit de 200 l/ha il faut parcourir environ 23 m pour vider la rampe utilisée du reliquat de bouillie quelle contient en fin de travail.

11.7 Caractéristiques techniques concernant le tamis de remplissage et les filtres

	Surface de filtration, cm^2	Largeur des mailles [mm]	Maillage	Type
Tamis de remplissage	3750	1,00		
Cartouche filtrante	660	0,6		UG 2200 Nova UG 3000 Nova UG 4500 Nova
Filtres fines mailles Fourni de série dans tous les régulateurs	216	0,35	50	"NG" /"TG"
Filtre à la buse jusqu'à '015' jusqu'à '0' jusqu'à '0'	5,07 5,07 5,00	0,15 0,35 0,50	100 50 24	
Filtre pour urée (Équipement spécial)	760	1,00		



11.8 Niveau de production sonore

Le niveau d'émission de bruit mesuré au poste de conduite est de 74 dB(A). La prise de mesure à été effectuée au travail, cabine fermée à l'oreille du conducteur à l'aide de l'appareil OPTAC SLM 5.

L'intensité sonore peut varier en fonction du type de tracteur.

12. Tableau de débits

I **Tous les débits en [l/ha] figurant dans les tableaux sont obtenus avec de l'eau. Pour les engrais liquides, multipliez les valeurs fournies par 0,88 pour les solutions à base d'engrais amonniacaux-azotés, et par 0,85 pour les solutions à base d'engrais nitro-phosphatés.**

Sélectionnez le type de buse optimal et choisis-sez la plage de pression

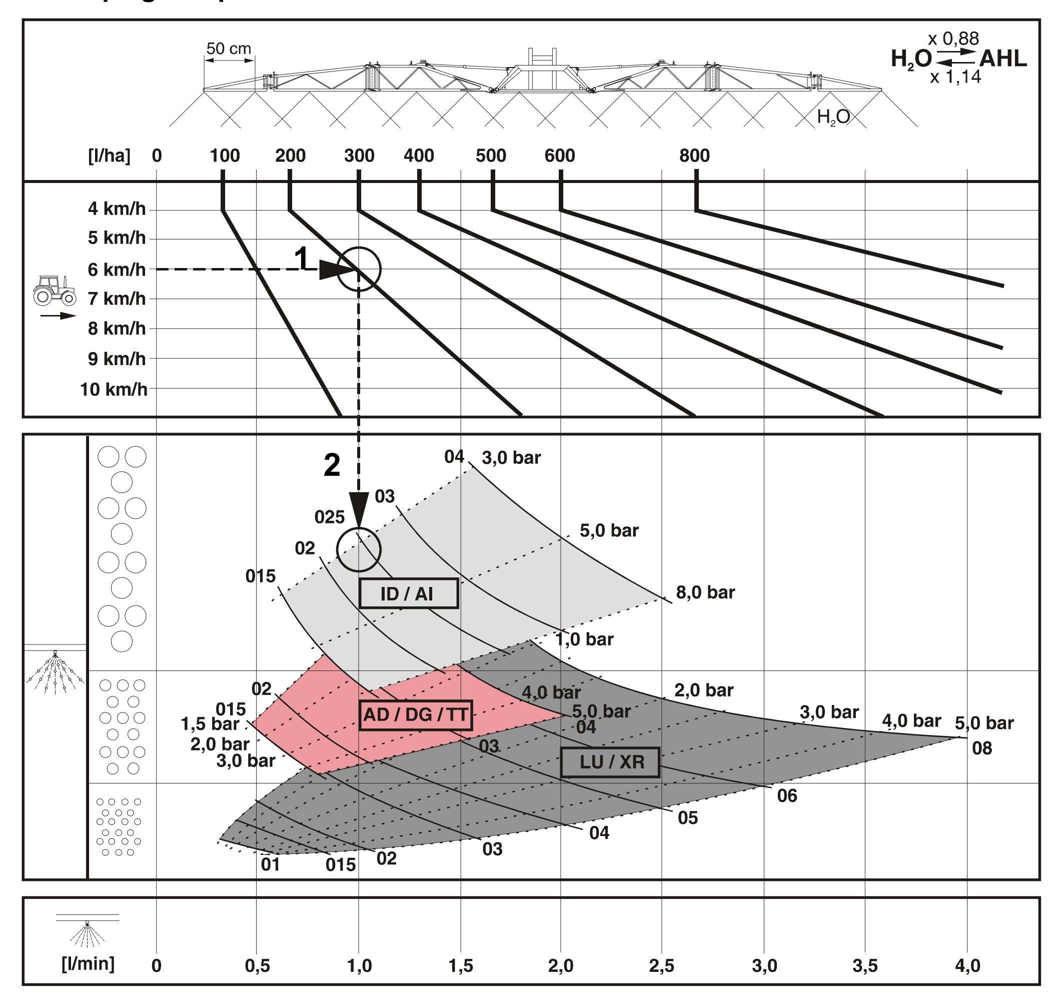


Fig. 12.1

1. Déterminez le point de service (12.1/1) pour le débit requis [l/ha] et la vitesse d'avancement prévue [km/h].
2. Tracez une ligne verticale (12.1/2) vers le bas sur le point de service. En fonction de la position du point de service, cette ligne passe par les diagrammes caractéristiques de différents types de buses.
3. Sur la base des caractéristiques de pulvérisation souhaitées (gouttes fines, moyennes ou grosses), sélectionnez le type de buse, la taille de buse et la plage de pression.

Exemple:

Débit requis: 200 l/ha
vitesse de travail : 6 km/h
Caractéristiques de pulvérisation: grosses gouttes (faible dérive)

sélectionné: AI / ID 025



Déterminez la pression de pulvérisation

1. Recherchez sur le tableau (fig. 12.2), la colonne où figure la vitesse d'avancement prévue.
2. Recherchez sur cette colonne, la ligne où figure le débit souhaité [l/ha]
3. Recherchez sur cette ligne, la colonne pour la taille de buse utilisée et relevez, au niveau du point d'intersection, la pression de pulvérisation requise [bar].
4. Sur la colonne rejet à la buse [l/min], relevez le débit requis au niveau de la buse pour vérifier la capacité en litres des différentes buses.

Exemple 1:

Débit requis: 200l/ha

vitesse de travail : 6 km/h

Caractéristiques de pulvérisation: grosses gouttes (faible dérive)

Buse sélectionnée: AI 110-025 ou ID 120-025

Pression de pulvérisation requise: 3,1 bar

Lors de la vérification en litre des différentes buses, le rejet à la buse doit être de 1,0 l/min.

Exemple 2 (fig. ci-dessus.):

Débit requis: 300l/ha

vitesse de travail : 8 km/h

Caractéristiques de pulvérisation: fines gouttes

Buse sélectionnée: LU 120-05 ou XR 110-05

Pression de pulvérisation requise: 3,2 bar

Lors de la vérification en litre des différentes buses, le rejet à la buse doit être de 2,0 l/min.

50 cm

H_2O

l/ha — km/h — bar

4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	12	l/min	015	02	025	03	04	05	06	08
120	96											0,4	1,4							
150	120	109	100									0,5	2,2	1,2						
180	144	131	120	111	103							0,6	3,1	1,8	1,1					
210	168	153	140	129	120	112	105	99				0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
240	192	175	160	148	137	128	120	113	107			0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
270	216	196	180	166	154	144	135	127	120	108		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
300	240	218	200	185	171	160	150	141	133	120	100	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
330	264	240	220	203	189	176	165	155	147	132	110	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
360	288	262	240	222	206	192	180	169	160	144	120	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
390	312	284	260	240	223	208	195	184	173	156	130	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
420	336	306	280	259	240	224	210	198	187	168	140	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
450	360	327	300	277	257	240	225	212	200	180	150	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
480	384	349	320	295	274	256	240	226	213	192	160	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
510	408	371	340	314	291	272	255	240	227	204	170	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
540	432	393	360	332	309	288	270	254	240	216	180	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
570	456	415	380	351	326	304	285	268	253	228	190	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
600	480	436	400	369	343	320	300	282	267	240	200	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
630	504	458	420	388	360	336	315	297	280	252	210	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
660	528	480	440	406	377	352	330	311	293	264	220	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
690	552	502	460	425	394	368	345	325	307	276	230	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
720	576	524	480	443	411	384	360	339	320	288	240	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
750	600	546	500	462	429	400	375	353	333	300	250	2,5						5,0	3,4	1,9
780	624	567	520	480	446	416	390	367	347	312	260	2,6						5,4	3,7	2,1
810	648	589	540	499	463	432	405	381	360	324	270	2,7						5,8	4,0	2,3
	672	611	560	517	480	448	420	395	373	336	280	2,8						6,2	4,3	2,4
	696	633	580	535	497	464	435	409	387	348	290	2,9						6,7	4,6	2,6
	720	655	600	554	514	480	450	424	400	360	300	3,0						7,1	5,0	2,8
	744	676	620	572	531	496	465	438	413	372	310	3,1								3,0
	768	698	640	591	549	512	480	452	427	384	320	3,2								3,2
	792	720	660	609	566	528	495	466	440	396	330	3,3								3,4
	816	742	680	628	583	544	510	480	453	408	340	3,4								3,6
		764	700	646	600	560	525	494	467	420	350	3,5								3,8
		786	720	665	617	576	540	508	480	432	360	3,6								4,0
		807	740	683	634	592	555	522	493	444	370	3,7								4,3
			760	702	651	608	570	537	507	456	380	3,8								4,5
			780	720	669	624	585	551	520	468	390	3,9								4,7
			800	739	686	640	600	565	533	480	400	4,0								5,0

x 1,14
AHL ⇄ H_2O
x 0,88

LU / XR: 1 - 4 bar
AD/DG/TT: 1,5 - 5 bar
AI: 2 - 7 bar
ID: 3 - 7 bar

Fig. 12.2



12.2 Tables de débits pour buses 3 filets, hauteur de travail 120 cm

AMAZONE - Table de débits pour buse 3 filets, code couleur : jaune

Pres-sion	Débit aux buses		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,36	0,32	77	70	64	59	55	51	48	45	43
1,2	0,39	0,35	83	75	69	64	60	55	52	49	47
1,5	0,44	0,39	94	85	78	72	67	62	59	56	53
1,8	0,48	0,42	102	93	85	78	73	67	64	60	57
2,0	0,50	0,44	106	96	88	81	75	70	66	62	59
2,2	0,52	0,46	110	100	92	85	78	73	69	65	62
2,5	0,55	0,49	118	107	98	91	84	78	74	70	66
2,8	0,58	0,52	124	112	103	95	88	82	77	73	69
3,0	0,60	0,53	127	115	106	98	91	85	80	75	71

AMAZONE - Table de débits pour buse 3 filets, code couleur : rouge

Pres-sion	Débit aux buses		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,61	0,54	129	118	108	100	93	86	81	76	72
1,2	0,67	0,59	140	128	118	109	101	94	88	83	78
1,5	0,75	0,66	158	144	132	122	114	105	99	93	88
1,8	0,79	0,69	165	151	138	127	119	110	104	97	92
2,0	0,81	0,71	170	155	142	131	122	114	107	100	95
2,2	0,84	0,74	176	160	147	136	126	118	111	104	98
2,5	0,89	0,78	186	169	155	143	133	124	117	109	104
2,8	0,93	0,82	196	177	163	150	140	130	122	114	109
3,0	0,96	0,84	202	183	168	155	144	134	126	118	112

AMAZONE - Table de débits pour buse 3 filets, code couleur : bleu

Pres-sion	Débit aux buses		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	198	181	166	152	142	133	124	117	110
1,5	1,05	0,93	223	203	186	171	159	149	140	132	124
1,8	1,11	0,98	234	213	196	180	167	177	147	139	131
2,0	1,15	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,2	1,20	1,06	254	231	212	196	182	170	159	150	141
2,5	1,26	1,12	269	244	224	207	192	179	168	158	149
2,8	1,32	1,17	281	255	234	216	201	187	176	165	156
3,0	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160

AMAZONE - Table de débits pour buse 3 filets, code couleur : blanc

Pression	Débit aux buses		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	1,16	1,03	247	225	206	190	177	165	155	145	137
1,2	1,27	1,12	267	244	224	207	192	179	168	158	149
1,5	1,42	1,26	302	275	252	233	217	202	190	178	168
1,8	1,56	1,38	331	301	277	255	237	221	207	194	184
2,0	1,64	1,45	348	316	290	268	249	232	217	204	193
2,2	1,73	1,54	369	335	307	284	263	246	230	216	204
2,5	1,84	1,62	390	355	325	301	279	260	244	229	216
2,8	1,93	1,71	410	373	342	316	293	274	256	241	228
3,0	2,01	1,78	427	388	356	329	305	285	267	251	237

12.3 Tables de débits pour buses 5 et 8 filets (plage de pression admise 5 à 8 bar)

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-39, (ø 1,0 mm) hauteur de travail 100 cm pour buse 5 filets noir et buse 8 filets

Pression	Débit aux buses par pastille calibre		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	91	83	76	70	65	61	57	54	51
1,2	0,47	0,42	100	91	83	77	71	67	62	59	55
1,5	0,53	0,47	113	102	94	87	80	75	70	66	63
1,8	0,58	0,51	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,0	0,61	0,54	130	118	108	100	93	86	81	76	72

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-45, (ø 1,2 mm) hauteur de travail 100 cm pour buse 5 filets noir et buse 8 filets

Pression	Débit aux buses par pastille calibre		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,56	0,50	120	109	100	92	86	80	75	71	67
1,2	0,62	0,55	132	120	110	102	94	88	83	78	73
1,5	0,70	0,62	149	135	124	114	106	99	93	88	83
1,8	0,77	0,68	163	148	136	126	117	109	102	96	91
2,0	0,80	1,71	170	155	142	131	122	114	106	100	95



AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-55, (ø 1,4 mm) hauteur de travail 100 cm pour buse 5 filets gris et buse 8 filets

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	199	181	166	153	142	133	124	117	111
1,5	1,04	0,92	221	201	184	170	158	147	138	130	123
1,8	1,14	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,0	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-63, (ø 1,6 mm) hauteur de travail 75 cm pour buse 5 filets gris et buse 8 filets

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,10	0,98	235	214	196	181	168	157	147	138	131
1,2	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143
1,5	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160
1,8	1,49	1,32	317	288	264	244	226	211	198	186	176
2,0	1,57	1,39	334	303	278	257	238	222	208	196	185

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-72, (ø 1,8 mm) hauteur de travail 75 cm pour buse 5 filets gris et buse 8 filets

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,45	1,28	307	279	256	236	219	205	192	181	171
1,2	1,60	1,42	341	310	284	262	243	227	213	200	189
1,5	1,77	1,57	377	343	314	290	269	251	236	222	209
1,8	1,94	1,72	413	375	344	318	295	275	258	243	229
2,0	2,05	1,81	434	395	362	334	310	290	272	256	241

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-80, (ø 2,0 mm) hauteur de travail 75 cm pour buse 8 filets

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,80	1,59	382	347	318	294	273	254	239	224	212
1,2	1,92	1,70	408	371	340	314	291	272	255	240	227
1,5	2,19	1,94	466	423	388	358	333	310	291	274	259
1,8	2,43	2,15	516	469	430	397	369	344	323	304	287
2,0	2,54	2,25	540	491	450	415	386	360	337	318	300

12.4 Tables de débits pour localisateurs (plage de pression admise 1 à 4 bar)

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-26, (ø 0,65 mm)

Pres-sion	Débit aux buses par pastille calibre		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,20	0,18	85	77	71	65	61	57	53	50	47
1,2	0,22	0,19	93	85	78	72	67	62	58	55	52
1,5	0,24	0,21	102	93	85	78	73	68	64	60	57
1,8	0,26	0,23	110	100	92	85	79	74	69	65	61
2,0	0,28	0,25	119	108	99	91	85	79	74	70	66
2,2	0,29	0,26	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,5	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
2,8	0,32	0,28	136	124	113	105	97	91	85	80	76
3,0	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
3,5	0,36	0,32	153	139	127	118	109	102	96	90	85
4,0	0,39	0,35	166	151	138	127	118	110	104	97	92

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-32, (ø 0,8 mm)

Pres-sion	Débit aux buses par pastille calibre		Débit Azote (l/ha)								
	Eau	Azote	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
(bar)	(l/min)										
1,0	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
1,2	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
1,5	0,38	0,34	161	147	135	124	115	108	101	95	90
1,8	0,41	0,36	174	158	145	134	124	116	109	102	97
2,0	0,43	0,38	183	166	152	141	130	122	114	107	101
2,2	0,45	0,40	191	174	159	147	137	127	119	112	106
2,5	0,48	0,42	204	185	170	157	146	136	127	120	113
2,8	0,51	0,45	217	197	181	167	155	144	135	127	120
3,0	0,53	0,47	225	205	188	173	161	150	141	132	125
3,5	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
4,0	0,61	0,54	259	236	216	199	185	173	162	152	144



AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-39, (ø 1,0 mm) (équipement de série)

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,43	0,38	183	167	153	141	131	123	114	107	101
1,2	0,47	0,41	200	182	167	154	143	134	124	117	110
1,5	0,53	0,47	224	204	187	172	160	150	141	132	126
1,8	0,58	0,51	244	223	204	188	175	164	154	144	137
2,0	0,61	0,53	259	236	216	200	185	172	162	152	144
2,2	0,64	0,56	272	248	227	210	194	181	170	160	151
2,5	0,68	0,59	288	263	240	222	206	191	180	169	160
2,8	0,71	0,62	302	274	251	232	215	201	189	177	168
3,0	0,74	0,64	315	286	262	243	224	209	197	185	175
3,5	0,79	0,69	336	305	280	258	236	224	210	197	186
4,0	0,85	0,74	362	329	302	280	259	240	226	212	201

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-45, (ø 1,2 mm)

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
1,2	0,62	0,55	263	239	219	203	188	176	165	155	146
1,5	0,70	0,62	297	270	248	229	212	198	186	175	165
1,8	0,77	0,68	327	297	273	252	234	218	204	192	182
2,0	0,81	0,72	344	313	287	265	246	229	215	202	192
2,2	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
2,5	0,92	0,81	391	355	326	301	279	261	244	230	217
2,8	0,96	0,85	408	371	340	314	291	272	255	240	227
3,0	1,00	0,89	425	386	354	327	303	283	266	250	236
3,5	1,10	0,97	467	425	389	359	334	312	292	275	260
4,0	1,16	1,03	492	448	411	379	352	329	308	290	274

AMAZONE - Table de débits pour pastille calibre : 4916-55, (ø 1,4 mm)

Pres-sion (bar)	Débit aux buses par pastille calibre Eau (l/min)	Azote (l/min)	Débit Azote (l/ha) 5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
1,2	0,93	0,82	395	359	329	304	282	263	247	232	219
1,5	1,05	0,93	446	405	372	343	319	297	278	262	248
1,8	1,15	1,02	489	444	407	376	349	326	305	287	271
2,0	1,22	1,08	518	471	432	399	370	346	324	305	288
2,2	1,27	1,12	539	490	450	415	385	360	337	317	300
2,5	1,35	1,19	573	521	478	441	410	382	358	337	319
2,8	1,43	1,27	607	552	506	467	434	405	380	357	337
3,0	1,47	1,30	624	568	520	480	446	416	390	367	347
3,5	1,59	1,41	675	614	563	520	482	450	422	397	375
4,0	1,69	1,50	718	653	598	552	513	479	449	422	399

12.5 Table de conversion pour les apports d'engrais liquides azotés d'ammonitrate-urée)

(densité 1,28 kg/l, soit env. 28 kg N pour 100 kg d'engrais liquide, ou env. 36 kg N pour 100 kg d'engrais liquide à 5-10° C)

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			



12.6 Table de remplissage partiel de la cuve pour traiter un reliquat de parcelle

Distance à traiter [m]	Débit : 100 l/ha avec largeur de travail [m]							
	10	12	15	16	18	20	21	24
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Pour d'autres débits le volume d'eau à remplir se calcule en multipliant les valeurs indiquées ci-dessus par le débit utilisé.

Exemple:

Distance restant à traiter: 100 m

Débit : 100 l/ha

Largeur de travail: 12 m

12 l représente le volume de remplissage partiel le plus approchant.

Retirez du volume théorique de bouillie à réapprovisionner le reliquat de la rampe. Pour une rampe 12 m - 5 tronçons ce reliquat représente 4 litres, ce qui réduit le volume d'eau à réapprovisionner à 8 litres seulement.

13. Equipement approprié au pulvérisateur

Les différentes versions s'obtiennent par la combinaison de sous-ensembles différents (construction modulaire). Les variantes reprise dans le tableau synoptique sont conformes aux prescriptions de la BBA (Bureau fédéral de biologie) - se reporter aux lignes d'orientation de la BBA VII 1-1.1.1 s'appliquant aux machines de traitement des cultures basses par pulvérisation et atomisation.

Si un distributeur réalise d'autres variantes par la combinaison de sous-ensembles tels que cuve, pompes, régulateur, rampe et assessoires optionnels, il est tenu de les déclarer à la BBA conformément au paragraphe 25 du code de protection des plantes édition du 15.09.1986.

Les formulaires nécessaire à cette fin peuvent être obtenus auprès de:

Biologische Bundesanstalt
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Allemagne

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-193
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Autres usines: D-27794 Hude ∉ D-04249 Leipzig ∉ F-57602 Forbach
Filiales en Angleterre et France

Constructeurs d'épandeurs d'engrais, semoirs á grains, mélangeurs-chargeurs mobiles, herses alternatives, herses rotatives, cultimix, trémies de transport, silos á engrais